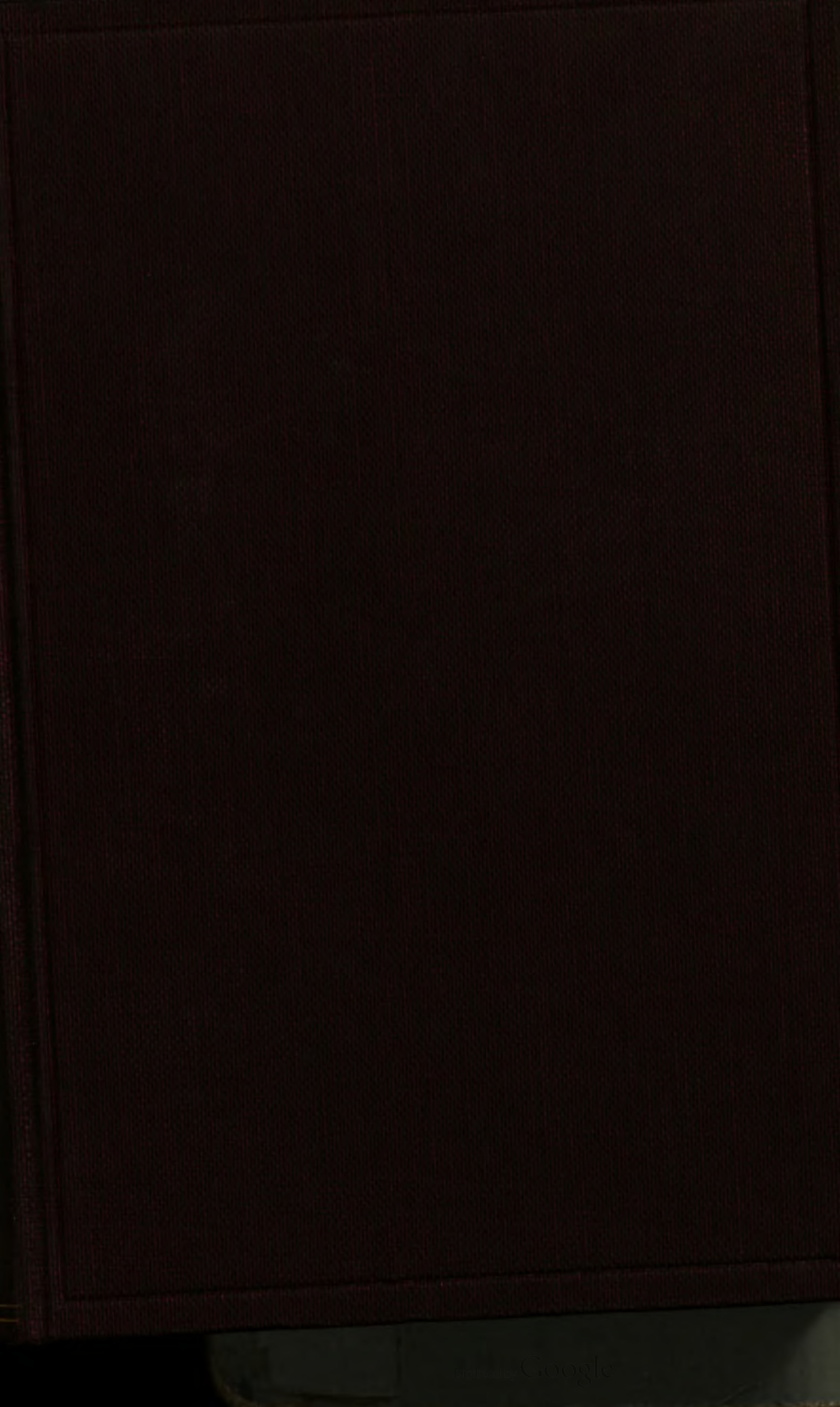
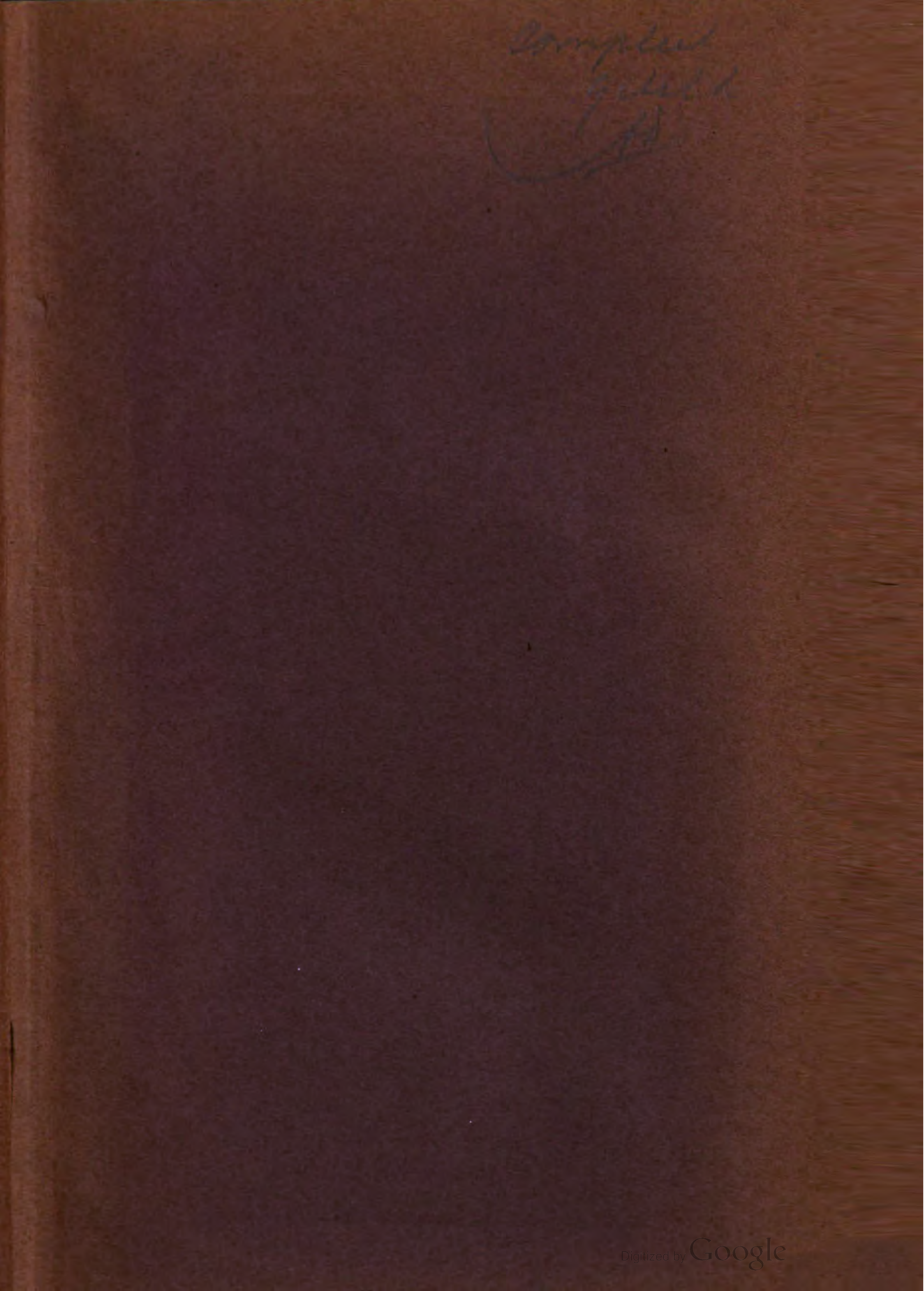
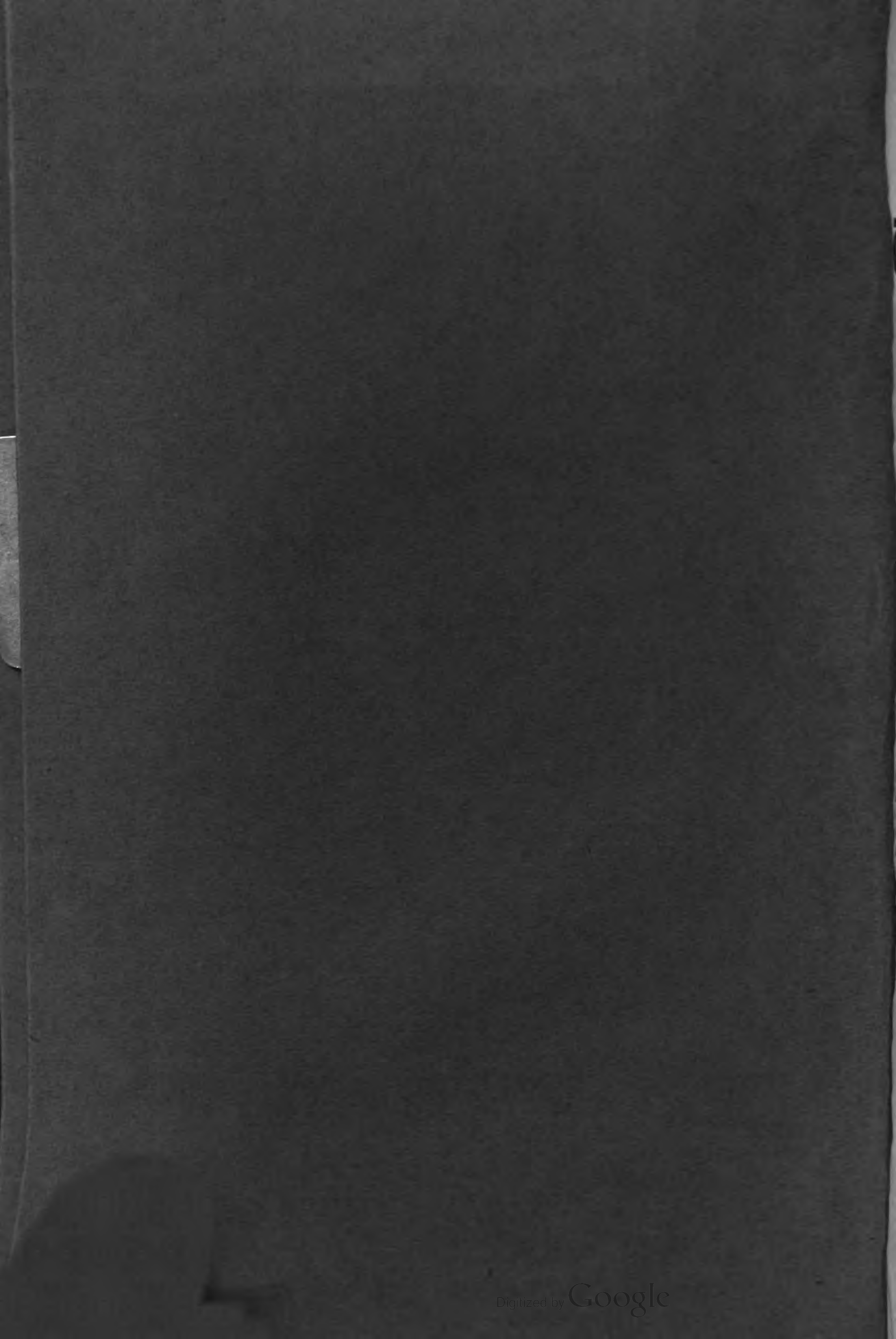






Zentralblatt
für
Röntgenstrahlen, Radium und verwandte Gebiete.

Herausgegeben von

Dr. med. **Albert E. Stein**
in Wiesbaden.

unter Mitarbeit von

Ingenieur **Heinz Bauer**, Jena. Prof. Dr. **Bickel**, Berlin. Geh. Rat Prof. Dr. **A. Bier**, Berlin. Prof. Dr. **Birch-Hirschfeld**, Leipzig. Prof. Dr. **Bockenheimer**, Berlin. Prof. Dr. **M. Borchardt**, Berlin. Geh. Rat Prof. Dr. **Brieger**, Berlin. Dr. **G. Bucky**, Berlin. Dr. **zum Busch**, London. Dr. **Deane Butcher**, London. Prof. Dr. **de la Camp**, Freiburg i. B. Doz. Dr. **Chrysospathes**, Athen. Dr. **C. Comas**, Barcelona. Exzellenz Geh. Rat Prof. Dr. **Czerny**, Heidelberg. Direktor **Friedrich Dessauer**, Frankfurt a. M. Prof. Dr. **Dieck**, Berlin. Prof. Dr. **Eberlein**, Berlin. Hofrat Dr. **Eder**, Wien. Dr. **M. Fränkel**, Charlottenburg. Geh. Rat Prof. Dr. **Friedrich**, Königsberg. Prof. Dr. **Grashey**, München. Prof. Dr. **Grässner**, Köln. Dr. **Franz M. Groedel**, Bad Nauheim. Dozent Dr. **Grünbaum**, Wiesbaden. Privatdozent Dr. **F. Gudzent**, Berlin. Prof. Dr. **Habs**, Magdeburg. Dr. **L. Hauchamps**, Brüssel. Dr. **M. Haudek**, Wien. Geh. Rat Prof. Dr. **Hildebrand**, Berlin. Geh. Rat Prof. Dr. **His**, Berlin. Geh. Rat Prof. Dr. **F. A. Hoffmann**, Leipzig. Prof. Dr. **Holzknecht**, Wien. Dr. **Immelmann**, Berlin. Dr. **L. Katz**, Berlin-Wilmersdorf. Dr. **de Keating-Heart**, Paris. Dozent Dr. **Kienböck**, Wien. Prof. Dr. **F. L. Kohlrausch** †, Freiberg i. Sa. Geh. Rat Prof. Dr. **Kraus**, Berlin. Geh. Rat Prof. Dr. **Kümmell**, Hamburg. Geh. Rat Prof. Dr. **Lange**, München. Prof. Dr. **P. Lazarus**, Berlin. Prof. Dr. **Levy-Dorn**, Berlin. Dr. **Löwenthal**, Braunschweig. Privatdozent Dr. **P. Ludewig**, Freiberg i. Sa. Prof. Dr. **Luther**, Dresden. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **A. Miethe**, Berlin. Dr. **F. Nagelschmidt**, Berlin. Geh. Rat Prof. Dr. **Nernst**, Berlin. Hofrat Prof. Dr. **von Noorden**, Frankfurt a. M. Dr. **Paus**, Christiania. Prof. Dr. **Prio**, Barcelona. Geh. Rat Prof. Dr. **L. Rehn**, Frankfurt a. M. Dr. **Reichmann**, Chicago. Prof. Dr. **Rieder**, München. Dr. **Ripperger**, New-York. Prof. Dr. **Schaum**, Leipzig. Prof. Dr. **Schiff**, Wien. Dr. **Ed. Schloemann**, Düren. Dr. **E. H. Schmidt**, Berlin. Prof. Dr. **Ernst Sommer**, Zürich. Prof. Dr. **Spalteholz**, Leipzig. Prof. Dr. **Torikata**, Osaka (Japan). Prof. Dr. **Vulpius**, Heidelberg. Prof. Dr. **Weintraud**, Wiesbaden. Prof. Dr. **Wertheim-Salomonson**, Amsterdam. Prof. Dr. **Williger**, Berlin. Prof. Dr. **Wilms**, Heidelberg. Dr. **Fr. Wohlauer**, Charlottenburg. Geh. Med.-Rat Prof Dr. **Max Wolff**, Berlin.

Fünfter Jahrgang 1914.

Wiesbaden.
Verlag von J. F. Bergmann.
1914.

Inhalts-Verzeichnis.

Die **fett** gedruckten Arbeiten sind Original-Arbeiten.

Erklärung der Abkürzungen:

O = Original-Arbeiten.
TM = Technische Mitteilungen.
R = Referate.
K = Kongressberichte, Vereinsvorträge, Diskussionsbemerkungen etc.
L = Literatur-Verzeichnis.
P = Patentanmeldungen.
N = Notizen.

I. Original-Arbeiten.

II. Namenregister.

III. Sachregister.

Inhalts-Verzeichnis.

V. Jahrgang, 1914. Heft 1/2.

Kehlkopf, Lunge, Bronchien. 39) **Réthi,** Meine neue Methode bei der Röntgendarstellung des Kehlkopfes und der Luftröhre. — 40) **Ziegler,** Beitrag zur Röntgendiagnostik der Bronchostenose. — 41) **Ribadeau-Dumas, Albert-Weil** et **Maingot,** Radiologische Studie über die Lungentuberkulose des Säuglings. — 42) **Ribadeau-Dumas** et **Albert-Weil,** Radiologische Diagnose der Miliartuberkulose beim Säugling. — 43) **Thomas,** The status of roentgenology in the diagnosis of pulmonary tuberculosis. — 44) **Richter,** Bemerkungen zur Diagnose der beginnenden Lungenspitzentuberkulose. — 45) **Amrein** u. **Lichtenhahn,** Klinische Erfahrungen mit Pneumothoraxbehandlung bei Lungentuberkulose. — 46) **Staub,** Die Lungentuberkulose im Röntgenbild. — 47) **van Lier,** Zur Frage der diagnostischen Täuschungen durch falsche Röntgenbilder. — 48) **Klieneberger,** Zur Diagnostik der Miliartuberkulose. — 49) **Simon,** Ueber den röntgenographischen Nachweis des primären Lungenherdes bei der Bronchialdrüsentuberkulose. — 50) **Guischard,** Zur Differentialdiagnose des Lungenechinococcus. — 51) **Behrenroth,** Zur Diagnose und Therapie des Lungenechinococcus. — 52) **Lotsy,** Bilharziosis der Blase und Ureteren im Röntgenbild: zugleich ein Beitrag zu den Fehlerquellen bei Steinuntersuchungen des Harnsystems. — 53) **Klieneberger,** Zur Diagnostik von Uretersteinen. — 54) **Cohn,** Die Röntgenuntersuchung der Harnorgane. — 55) **Klieneberger,** Die Radiographie in der Diagnostik der Nephrolithiasis. — 56) **Koll,** Zum Röntgennachweis paranephritischer Abszesse. — 57) **Nogier,** Die Radioskopie der Nieren. Ihre Vorteile. — 58) **Arcelin** et **Rafin,** Die radiographischen Indikationen der Pyelotomie. — 59) **J.** u. **S. Ratera,** Ein grosser Nierenstein. — Nephrektomie — Heilung. — 60) **Kienböck,** Ein Fall von Echinococcus hydatitosus der Leber, durch Röntgenuntersuchung erkannt. Zugleich ein Beitrag zur Differentialdiagnose zwischen Pleuraexsudat und subphrenischem Tumor, ferner auch ein Beitrag zur Lehre vom Infantilismus. — 61) **Ledderhose,** Ueber subphrenische Abszesse. — 62) **Jaugeas,** Radioscopic examination of the liver.

2. Röntgentherapie. 63) **Albers-Schönberg,** Das Problem der Sekundärstrahlentherapie. — 64) **Schmidt,** Ueber die früher und heute erzielten Erfolge der Strahlenbehandlung bei tiefgelegenen Karzinomen. — 65) **Partos,** Les bases scientifiques de la radiothérapie en gynaecologie. — 66) **Haendly,** Die Verwendung der strahlenden Energie in der Gynäkologie. — 67) **Dietrich,** Beitrag zur Röntgentherapie in der Gynäkologie. — 68) **Haret,** Die Röntgentherapie der Uterusmyome. — 69) **Sippel,** Die Behandlung der Uterusmyome mit Röntgenstrahlen. — 70) **Hirsch,** Die Röntgenstrahlen-, Radium- und Mesothoriumtherapie bei malignen Tumoren in der Gynäkologie. — 71) **Blumenthal,** Der gegenwärtige Stand der Behandlung der bösartigen Geschwülste. — 72) **Seeligmann,** Die kombinierte Chemo- und Röntgentherapie maligner Geschwülste. — 73) **Küpferle,** Experimentelle Studien zur Röntgenbehandlung der Lungentuberkulose. — 74) **Hörder,** Röntgentherapie der Tuberkulose. — 75) **Fründ,** Unsere Erfahrungen mit der Röntgenbehandlung chirurgischer Tuberkulosen. — 76) **Hass,** Röntgenbehandlung der Gelenktuberkulose. — 77) **Oppenheim,** Zur Anwendung des Röntgenlichts bei der Knochen- und Gelenktuberkulose. — 78) **Fritsch,** Erfahrungen über die Röntgentherapie der tuberkulösen Halslymphome. — 79) **Wittig,** Behandlung des Bubo mit Röntgenstrahlen. — 80) **Meyer,** Moderne Röntgentherapie mit besonderer Berücksichtigung der Oberflächentherapie. — 81) **Emrys-Jones,** Report on two hundred cases of ringworm treated by X rays. — 82) **Chilaiditi,** Dauernde Epilation durch Röntgenstrahlen ohne Schädigung der Haut.

B. Radium. Radiumtherapie. 83) **Gudzent,** Ueber Dosierung und Methodik der Anwendung radioaktiver Stoffe bei inneren Krankheiten und die erzielten therapeutischen Heileffekte. — 84) **Meseth,** Thorium X bei inneren Krankheiten. — 85) **Rosenow,** Klinische Beiträge zur Therapie der Leukämie. — 86) **Hörder,** Kritisches Referat über den Stand der Thorium-X-Therapie und II. Bericht über die Thorium-X-Trinkkuren in der Praxis. — 87) **Görges,** Zur Mesothoriumbehandlung bei gichtischen und nicht akuten rheumatischen Leiden. — 88) **Sigwart** u. **Händly,** Das Mesothorium in der Gynäkologie. — 89) **Bumm** u. **Voigts,** Zur Technik der Karzinombestrahlung. — 90) **Klotz,** Die Beeinflussung des inoperablen Uteruskarzinoms mit Strahlen- und intravenöser Chemotherapie. — 91) **Keitler,** Zur Radiumbehandlung des Gebärmutterkrebses. — 92) **Chéron** u. **Rubens-Duval,** Ueber den Wert der Radiumtherapie in der Behandlung

der uterinen und vaginalen Krebse. — 93) **Schlesinger,** Ueber den gegenwärtigen Stand der Radiumtherapie bösartiger Geschwülste. — 94) **Allmann,** Die Behandlung des Karzinoms mit Mesothorium. — 95) **Réthi,** Radium in der Laryngo-Rhinologie. — 96) **Nägeli** u. **Jessner,** Ueber die Verwendung von Mesothorium und von Thorium-X in der Dermatologie. — 97) **Jacobssohn,** Die Funktion der Prostata und Behandlung der Prostatahypertrophie durch indirekte Bestrahlung. — 98) **Hugel,** Radium- und Mesothor-Bestrahlung bei Schwerhörigkeit und Ohrensausen. — 99) **Weckowski,** Eine Absorptions- bzw. Dosierungstafel für Radium- und Mesothoriumbestrahlung.

C. Verwandte Gebiete. Hochfrequenzbehandlung, Diathermie etc. 100) **Müller,** Die Krebskrankheit und ihre Behandlung mit Röntgenstrahlen und hochfrequenter Elektrizität resp. Diathermie. — 101) **Sluys,** Zur Behandlung mit Thermoradiotherapie. — 102) **Müller,** Tiefenbestrahlung unter gleichzeitiger Sensibilisierung mit Diathermie in einer neuen Anwendungsform. — 103) **Schnée,** Die Anwendung der Diathermierung nach Bergonié und im Vierzellenbad. — 104) **Bucky** u. **Frank,** Ueber Operationen im Blaseninnern mit Hilfe von Hochfrequenzströmen. — 105) **Laqueur,** Zur Anwendung der physikalischen Therapie bei gynäkologischen Erkrankungen. — 106) **Hamm,** Die Behandlung der Schwerhörigkeit nach Mittelohrerkrankungen mittels Diathermie (Otothermie). — 107) **Weiser,** Ein neuer Apparat zur Diathermiebehandlung von Ohrenkrankheiten (Otothermie). — 108) **Gerlach,** Eine sicher fixierbare Otodiatherm-Elektrode und Messungen über den Grad der Durchwärmung des Ohres bei der Otodiathermie. — 109) **Bergonié,** Die Anwendung der Diathermie als energetisches Ergänzungsmittel. — 110) **Muskat,** Die Anwendung der Diathermie zur Behandlung des fixierten Plattfusses. — 111) **Dreesen,** Experimentelle und therapeutische Erfahrungen mit Diathermie. — 112) **Unna jun.,** Ueber Diathermiebehandlung bei Lepra. — 113) **Stein,** Die Verwendung der Diathermie bei chirurgischen Erkrankungen. — 114) **Fils,** Sur le traitement de la Blennorrhagie par la diathermie. — 115) **Zimmern,** La diathermie. — 116) **Gould.** The Treatment of inoperable Cancer. — 117) **Albanus,** Ueber Behandlung der Nasen-, Rachen- und Kehlkopftuberkulose mit Hochfrequenzströmen. **v. Zeynek,** Die wissenschaftlichen Grundlagen der Thermopenetration oder Diathermie. **Humphris,** Behandlung des pathologischen Blutdrucks mit modernen elektrotherapeutischen Maßnahmen. **Flatau,** Zur Physiotherapie der funktionellen Stimmerkrankungen. **A.** u. **W. Laqueur,** Zur Behandlung mit Hochfrequenzströmen. **Stein,** Zur Technik der Diathermiebehandlung der Gelenkkrankheiten. — 118) **Binney,** Wert der Fulguration in der Behandlung von Blasenpapillomen. — 119) **Kretschmer,** Fulgurationsbehandlung von Blasentumoren. — 120) **Braunwarth** u. **Fischer,** Ueber den Einfluss der verschiedenen Arten der Hochfrequenzbehandlung auf das kardiovaskuläre System. — 121) **Reichart,** Die Behandlung von Fersenschmerzen mit d'Arsonvalisation. — 122) **Lanel,** Behandlung gewisser Fälle von Colitis terminalis mit Hochfrequenzströmen. — 123) **Schurig,** Zur therapeutischen Verwendung der Hochfrequenzströme. — 124) **Tobias,** Ueber die praktische Bedeutung der Hochfrequenzbehandlung (d'Arsonvalisation), insbesondere bei inneren und Nervenkrankheiten.

III. Berichte aus Versammlungen und Vereinssitzungen: Berliner Medizinische Gesellschaft. **Bumm,** Weitere Erfahrungen über die Karzinombestrahlungen. — **Lazarus,** Stand und neue Ziele der Radium-Mesothoriumtherapie. Diskussion. — 85. Kongress Deutscher Naturforscher und Aerzte in Wien (Schluss). — **Riehl, Wertheim, Ranzi,** Die Radiumbehandlung des Krebses. Diskussion.

Br. Schürmayer †. Ch. L. Leonard †. Wickham †.

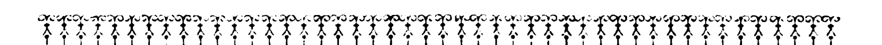
Technische Mitteilungen, Eine neue Entwicklungsschale. — **Notizen.** — **Patentanmeldungen und Gebrauchsmuster-Eintragungen.** — **Literatur-Uebersicht.**

Register zum vierten Jahrgang.

Die Herren Autoren und Verleger werden ersucht, **Originalmitteilungen, Bücher** *und* **Separatabdrücke** *aus den für dieses Blatt* **in** *Betracht kommenden Gebieten an*

Dr. med. Albert E. Stein *in* **Wiesbaden,** *Rheinstrasse 7*

oder an die Verlagsbuchhandlung **J. F. Bergmann** *in* **Wiesbaden** *einzusenden.*



Zentralblatt
für
Röntgenstrahlen, Radium
und verwandte Gebiete

herausgegeben in Verbindung mit zahlreichen Fachgenossen von

Dr. **Albert E. Stein**
in Wiesbaden.

Verlag von J. F. Bergmann in Wiesbaden.

V. Jahrgang. **1914.** **Heft 1 u. 2.**

Mit der vorliegenden Nummer tritt unser Blatt in seinen 5. Jahrgang ein. Die rasche Entwicklung, welche die Zeitschrift nehmen konnte, und das Interesse, welches ihr allerseits entgegengebracht wird, scheint uns ein Beweis dafür zu sein, dass wir mit unseren Bestrebungen auf dem rechten Wege sind. Entsprechend dem ausserordentlichen Aufschwunge, welchen die Röntgen- und Radiumforschung, speziell in der Anwendung zu therapeutischen Zwecken, in der allerletzten Zeit genommen hat, hat sich auch die Literatur dieser Gebiete wiederum wesentlich vermehrt. Wir haben uns daher veranlasst gesehen, den Umfang unseres Zentralblattes neuerdings zu erweitern, so dass **von jetzt an pro Jahrgang 40** (früher 24 bzw. 30) **Bogen** gegeben werden können. Wir werden infolgedessen in der Lage sein, auch noch mehr wie bisher den Teil der Originalarbeiten zu berücksichtigen. Indessen werden wir auch fernerhin entsprechend dem Charakter eines Zentralblattes, unsere **hauptsächliche Aufgabe in einer raschen möglichst vollständigen Wiedergabe der Referate** erblicken. Auch die Abteilung Literatur-Uebersicht, welche sich insbesondere für literarisch arbeitende Forscher sehr bewährt hat, soll noch weiter ausgebaut werden. Wir hoffen bei der Durchführung des Blattes in vorstehendem Sinne auch fernerhin auf das Interesse und Wohlwollen unserer Leser und auf die tätige Mithilfe unserer Herren Mitarbeiter.

Wiesbaden, im Januar 1914.

Der Verlag. **Die Redaktion.**

Original-Arbeiten.

Stand und neue Ziele der Radium-Mesothoriumtherapie[1]).

Von

Prof. Dr. **Paul Lazarus**, Berlin.

Trifft eine Röntgen- oder Radiumstrahlung den Organismus, so erfolgt zweierlei: ein Teil verlässt ihn unabsorbiert, der Rest wird absorbiert, d. h. er schleudert aus den Gewebselementen Elektronen aus. Diese bilden den Sekundärstrahl, das biologisch wirksame Prinzip, denn durch ihn wird erst die Energie des Primärstrahles in Wärme, elektrische und chemische Kraft umgesetzt. Der Sekundärstrahl entspricht fast vollkommen den β- oder Kathodenstrahlen; seine Intensität ist proportional dem Atomgewichte der getroffenen Substanz (Lenardsches Gesetz). Demgemäß muss in der aus zahlreichen Elementen bestehenden Zelle eine komplexe Sekundärstrahlung entstehen, welche in geringerem Grade die aus den leichtatomigen Bausteinen C, H, O bestehenden Fette und Glykosen, in stärkerem Grade die höheratomige Elemente, z. B. P, S, Cl, Fe, Ca, K, enthaltenden Eiweisse und Salze beeinflussen wird.

Nach dieser von mir aufgestellten Bioelektronenlehre sind somit die hochatomigen, insbesondere die mineralischen Gewebsbestandteile die Hauptempfänger, Umformer, Träger und Neuschöpfer der Strahlenenergie; sie fangen die Energie der Primärstrahlung auf und geben sie in Form der Sekundärstrahlung weiter. Entsprechend ihren Funktionen im Organismus als Katalysatoren, als Vermittler intermediärer Stoffwechselprozesse wird deren Ladung mit strahlender Energie den Mikrochemismus der Zelle stören. Es entstehen andere molekulare Gruppierungen, Dissoziationen, Synthesen. Insbesondere denke ich an die Beeinflussung intrazellularer Fermente (Bickel, Neuberg), an sekundäre Oxydationen und Reduktionen, an die Bildung von Ozon und H_2O_2, sowie an Ionisationsvorgänge im Zellinnern.

Meine Theorie erklärt die Strahlenempfindlichkeit der Zellkerne, welche infolge ihres Reichtums an höheratomigen

[1]) Autoreferat nach einem in der Berl. med. Gesellschaft am 10. 12. 1913 gehaltenen Vortrage (s. a. S. 76 dieses Heftes).

Elementen, z. B. an Phosphor 3—10 %!. das Zentrum der Sekundärstrahlenbildung und somit auch den Hauptangriffspunkt für die Zellschädigung bilden. Auf diese nukleotrope Strahlentendenz sind die von O. Hertwig beschriebenen Keimschädigungen bei bestrahlten Spermatozoen zu beziehen, ebenso die von mir beobachteten Kernzerstörungen an bestrahlten kernreichen Tierorganen und Krebsknoten. Milz, Lymphdrüsen, Knochenmark, Thymus, Leber, Geschlechtsdrüsen, überhaupt starkarbeitende, labile, phosphorreiche Zellen sind strahlenempfindlicher als das zellarme und blutarme Bindegewebe. Ein starker Strahlenreiz wird daher erstere bereits zerstören, während er letzteres nur erregen wird.

Die Absorption der γ-Strahlen hängt nach meinen mit Dr. Bahn angestellten Untersuchungen lediglich von der Dichte der Gewebe ab; entgegen einer verbreiteten Anschauung haben wir in den inneren Organen innerhalb gewisser Grenzen nahezu konstante Werte gefunden. Das menschliche Gewebe verhält sich ungefähr wie das Wasser; eine 1 cm dicke Gewebsschicht, mag sie der Muskulatur, der Leber, Milz, dem Hoden- oder Krebsgewebe angehören, absorbiert ca. $4^1/_2$ % der γ-Strahlen. Nur das Fettgewebe (spez. leichter als Wasser) und die Knochenrinde (etwa doppelt so schwer wie Wasser) absorbieren dementsprechend weniger bzw. mehr.

Die strahlende Energie hat somit keine wesentlich in Betracht kommende elektive Affinität zu den inneren Organen oder pathologischen Gewebsarten; der spezifische Effekt der Strahlung beruht auf der verschiedenen Reaktionsfähigkeit der Gewebe selbst, auf ihrer stabilen oder labilen Struktur und auf der Bildung von Sekundärstrahlen. Das pathologische Gewebe, insbesondere das bereits de norma zum Zerfall neigende Krebsgewebe ist strahlenempfindlicher; ist doch der Chemismus der Krebszelle ein anderer, als jener der widerstandsfähigen normalen Zelle; so ist die Krebszelle reicher an gewissen anorganischen Bestandteilen, z. B. an Kalium, das schwache β-Strahlen aussendet. Vor allem aber bilden sich in den Geschwulstzellen atypische Fermente, welche den Abbau bestimmter Verbindungen anders vollziehen, als die normalen Fermente. So kann z. B. normales Gewebe H_2O_2 völlig zersetzen, das Krebsgewebe nur spurweise, dagegen produziert starke Radiumstrahlung H_2O_2, das im Krebsgewebe deletär wird wirken können. Ebenso vermag die Radiumstrahlung, die ohnehin gesteigerte Krebsautolyse (Neuberg) noch mehr zu erhöhen.

Der Strahl wirkt wahrscheinlich nach Art eines Katalysators in schwacher Dosierung als Anregungsmittel des Zellstoffwechsels, in starker Dosierung lähmt er die Zellfunktionen: insbesondere schädigt er die als starke Oxydationsorte dienenden Zellkerne, so dass intermediäre, giftige Stoffwechselprodukte des Protoplasmas, die normalerweise bereits in statu nascendi bis zu ungiftigen Eiweissendprodukten abgebaut werden, daran verhindert werden, und demnach die Mutterzelle selbst vergiften. Dass es sich bei diesem Strahlentod der Zelle um eine Art nukleolytische Autointoxikation handelt, dafür spricht die Ähnlichkeit der Strahlenvergiftung mit anderen Stoffwechselvergiftungen z. B. mit Phosphor.

Nebenbei will ich erwähnen, dass ich den Phosphor in der Absicht den Geschwulstzellen den Sauerstoff zu entreissen und sie so durch innere Erstickung abzutöten, als Strahlenersatz angewandt habe. Die Strahlung verstärkt wie die Phosphorvergiftung den Gewebszerfall. Die Giftwirkungen treten erst nach Tagen und Wochen ein, wie auch sonst bei Stoffwechselgiften wahrscheinlich durch sekundäre chemische Umsetzungen bedingt.

Nach dieser Latenzzeit lassen sich bereits deutlich die histologischen Zellveränderungen nachweisen. Wir können sie in 4 Stadien einteilen:

I. Stadium der osmotischen Reizung, Hyperämie, Aufquellen der Tumorzellen mit Bildung von Riesenkernen, Ausbleiben der Zellteilung.

II. Stadium, Zerfall der Kerne und des Protoplasmas. Karyolyse, Cytolyse, Metaplasie der Tumorzellen in gutartigere Formen.

III. Stadium, Phagozytose der Zelltrümmer, Fortschaffen derselben durch Fibroplasten, Bindegewebsneubildung.

IV. Stadium, Narbenbildung, welche mitunter so stark sein kann, dass sie stehengebliebene Krebsnester umschnürt und so der Rezidive vorbeugt.

Aus der verschiedenen Resistenz der Gewebe erklärt sich die differente Wirkung der Strahlentherapie; wir erwarten von ihr dreierlei: den Tod der kranken Zelle, den Schutz der gesunden Elemente und die Anregung des Bindegewebes zu reaktiven Heilvorgängen. Dieses ist jedoch nur bei richtiger Dosierung möglich. Eine zu schwache Dosierung wird, wie ich es öfters, namentlich an aus sogen. Radiumkurorten

zurückkehrenden Geschwulstkranken beobachten konnte, die pathologischen Gewebe noch mehr zum Wuchern anreizen, ja zuweilen ein geradezu galoppierendes Wachstum produzieren. Die Geschwulstkranken gehören nicht in sogen. Radiumkurorte. Insbesondere soll die erste Bestrahlung möglichst kräftig sein, bis zu 100, selbst 150 mg (Radikalbestrahlung), die folgenden schwächer und in grösseren Intervallen. Den wachstumsfördernden Einfluss schwacher Bestrahlungen konnte ich bei einem Wurf von Mäusen erkennen; die bestrahlten wuchsen viel rascher, bekamen viel früher ihr Fell als die unbehandelten.

Aber auch die zu starke Dosierung wird nebst dem pathologischen Gewebe auch das normale zerstören und die reaktiven Heilvorgänge unterdrücken. Ich kann auf Grund meiner experimentellen und klinischen Erfahrungen vor der Überdosierung nur warnen. Wir müssen trachten, mit möglichst mittleren Dosen (nicht über 200 mg) auszukommen. Ich erhebe gleich Bumm ernste Bedenken gegen die allzu energische Behandlung, wobei man 500, selbst 800 mg unter starker Filterung angewandt hat, von der unrichtigen Auffassung ausgehend, die γ-Strahlen seien relativ indifferent für das gesunde Gewebe. Gerade die härtesten Strahlen, welche ja überall auf ihrem Wege Sekundärstrahlenbildung auslösen, können die gefährlichsten Fernwirkungen hervorrufen, insbesondere in radiosensiblen Organen oder in latenten Krankheitsherden. Die Reichweite der harten γ-Strahlen im Gewebe beträgt mindestens 1 m. Mittelst der photographischen Methode konnte ich nachweisen, dass bereits nach Einführung von 80 mg Mesothor in den Uterus der ganze Organismus intensiv durchstrahlt wurde: Platten, die in der Gegend des Herzens, der Leber, Milz, Nieren, Lungen, Ovarien, Tibia, angelegt waren, zeigten eine deutliche Schwärzung, ein Beweis, dass wirksame Strahlung sämtliche Organe passiert hat und auch ausserhalb des Körpers Wirkungen hervorrufen kann. Gleichzeitige Zählungen der Leukozyten ergaben regelmäßig eine mehr oder minder erhebliche Abnahme, die jedoch je nach der Regenerationskraft des Organismus bald normalen Verhältnissen wich.

Die nach allzulangen Intensivbestrahlungen des Körpers auftretenden Störungen des Allgemeinbefindens machen ganz das Bild der Vergiftung, wahrscheinlich bedingt durch die Resorption der zerfallenen Zellen.

Zum Studium der Giftwirkungen der Strahlen habe ich Versuchstiere, Mäuse, Meerschweinchen, Kaninchen, Hunde, tödlichen Intensivbestrahlungen unterzogen, teils durch Fern-

bestrahlung, teils durch Einbringen von Mesothorium in das Innere des Körpers, in die Bauchhöhle oder von Aktinium X in die Blutbahn.

Fern bestrahlte Mäuse gingen unter den Erscheinungen der Kachexie, Somnolenz, Abmagerung zugrunde. Die histologische Untersuchung ergab eine mächtige Hyperämie sämtlicher inneren Organe, insbesondere der Lungen, des Gehirns, Knochenmarks, Randatrophie der Leber, starke Pigmentationen in Lunge und Leber, das Zeichen der Resorption von Zelltrümmern. Für die gütige Begutachtung einer Reihe von Präparaten sage ich Herrn Prosektor Dr. Ceelen meinen besten Dank.

β-Hautbestrahlung von Meerschweinchen und Kaninchen ergaben je nach der Dosis Reaktionen aller drei Grade: Hyperämie, Entzündung, Geschwürsbildung. Die Radiumgeschwüre sind gutartiger als die Röntgengeschwüre, sie heilen gewöhnlich in einigen Wochen oder wenigen Monaten glatt aus. Ebenso konnte ich durch Sekundärstrahlen allein leichte Hautverbrennungen erzielen, indem ich nicht mit Gummi umhüllte 1 mm dickwandige Bleiröhrchen (60 mg Mesothor enthaltend) 21 Stunden auf der Haut beliess. Kontrollversuche mit $^1/_2$ mm Nickelfiltern, jedoch mit Gummi- und Gazeumhüllungen ergaben keine Sekundärstrahlenverbrennung.

Injektion der radioaktiven Stoffe in die Blutbahn von Mäusen und Hunden führte zum Tode unter dem Bilde der hämorrhagischen Diathese: Blutungen in den Darm, Niere, Lunge.

Implantation von 80 mg Mesothor in Nickelplatinfiltern (reiner γ-Versuch) in die Bauchhöhle eines Kaninchens ergab ein differentes Verhalten der einzelnen Gewebe. Als resistent erwiesen sich das Bindegewebe, Muskulatur, Peritoneum, Gefässendothel, peripheres Nervensystem, Pankreas und Nebenniere, was nicht ausschliesst, dass diese Organe funktionell gestört waren. Geschädigt waren in schwerster Art:

Der gesamte lymphozytäre Apparat: Milz, Lymphdrüsen, Darmfollikel, Thymus, Knochenmark; sie sahen wie ausgepinselt aus. Auch im strömenden Blut starke Verminderung der Leukozyten. Es fanden sich ferner: Atrophie der Darmdrüsen, starke Hyperämie der Thymus, Schädigung der Keimzellen, Beginnende Atrophie der sympathischen Bauchganglienzellen, Ödem der Media der Bauchgefässe, Nekrose der fernbestrahlten Leberunterfläche, darüber eine Demarkationszone von starkpigmentierten (eisenfrei) Kernen, die wie ein Schutzfilter den Strahlen den Weg ins Leberinnere versperrten. Ein treffliches Bild natürlicher Selbst-

regulation der Gewebe durch die Schutzwirkung des Pigments!

Diese Untersuchungen zeigen, welch differentes Heilmittel wir in der Strahlen-Therapie besitzen. Die richtige Dosierung ist der Kernpunkt der Bestrahlungstherapie. Leider besitzen wir zurzeit noch keine praktisch brauchbare Messmethode, denn die übliche Rechnung in Milligrammstunden ist zu verwerfen. Am ehesten orientieren biologische Prüfungen über die Kraft des Präparates. Wer die Technik der Strahlentherapie nicht kunstgerecht beherrscht, wird mit ihr mehr schaden als nützen. Der Strahlenträger wird, wie das Skalpell in der Hand des Geübten ein segensreiches Instrument; hingegen in der Hand des Unerfahrenen, geradezu eine lebensgefährliche Waffe.

(Schluss folgt.)

Aus dem Zentral-Röntgeninstitute des K. K. Allgemeinen Krankenhauses in Wien (Holzknecht) und den Werkstätten für Wiener Röntgenmodelle in Wien VII (Sommer).

Ein neues Konstruktionsprinzip für Röhrenkästchen, das Schwebekästchen für Aufnahme und Therapie.

Von

Primararzt Dozent Dr. **Holzknecht**, Wien

und

Ing. **Otto Sommer**, Wien.

Mit 10 Abbildungen auf Tafel I—VI.

Schutzwände und Schutzhäuser für den Arzt und Schutzplatten für den Kranken haben ihre Nachteile und die Entwicklung der Technik drängt dazu, statt dessen die Röhren selbst mit einer strahlenundurchlässigen Hülle zu umgeben, also zu Schutz- oder Blendenkästchen. Schutz ist nur mit Gewicht zu erkaufen, und dieses wird am kleinsten, wenn das schützende Material möglichst nahe den lichtaussendenden Fokus umgibt.

Allen bisher auf den Markt gebrachten Kästchen-Konstruktionen ist jedoch der Umstand gemeinsam, dass die Verwendung des notwendigen schweren Schutzmateriales zu immer komplizierteren und schwereren Tragvorrichtungen, respektive Stativen führte, welche in ihrer Handlichkeit gegenüber der früher üblichen Art der einfachen Befestigung der Röhre am leichten Stativ weit zurückbleiben musste.

Der Hauptvorzug der am einfachen Stativ gehaltenen Röhre war ja der, dass die mit einer Hand gefasste Röhre, wenn wir die Fixierschraube am Stativ mit der anderen Hand gelöst hatten, im Raum völlig frei beweglich war. Mag der Röhrenfokus wo immer im Raum gestanden haben und wohin immer gerichtet gewesen sein, mit einer Bewegung war er an dem neuen Ort in die gewünschte Richtung gebracht. Das war möglich, weil die Röhre leicht genug war, um ihr Gewicht mit der Hand völlig aufzuheben. Seit wir die Röhren mit Schutzkästchen umgaben, war das ausgeschlossen. Ein strahlensicheres Schutzkästchen wiegt 18—25 kg. Aber auch die Kompromisskästchen mit schwachem Schutz von 10 bis 15 kg kann niemand frei über den Tisch halten und bewegen. Es trat daher an Stelle der Universalklammer und der freien Beweglichkeit die Zwangsführung in drei Dimensionen und von nun an war jede Verstellung der Röhre ein Betätigen von dreifachen Gleitschienen und Kurbeln mit zahlreichen Korrekturen bei jeder Einstellung, verbunden mit erheblichem Konsum an Kraft und Zeit.

Selbst die glücklichste Kombination konnte den Übelstand der schwerfälligen Beweglichkeit nicht wettmachen und so war man denn gezwungen, diese letztere als unvermeidlich mit in den Kauf zu nehmen. Wer mit einem solchen zwangläufigen Kästchenstativ arbeitet, hat beständig den Wunsch, es möchte jemand von oben her die Hand herabstrecken und das Gewicht des Kästchens aufheben. Dann könnte er alle Stativfixierungen öffnen und das Kästchen so frei bewegen, wie einst die blanke Röhre. Eine solche Hand von oben, welche die Schwere des Kästchens annulliert, ist im Schwebekästchen technisch verwirklicht.

Die günstigen Erfahrungen mit der schwerlos aufgehängten Hängeblende, wie sie die Wiener Schule schon seit 1901 für Durchleuchtung anwendet, haben den Weg dazu gewiesen. Die schnelle Verbreitung, welche dieser Apparat überall gefunden hat, wo nicht aussersachliche Interessen kompliziertere Apparate vorgeschoben haben, hat ihren Grund darin, dass durch Vermeidung jedes Stativs eine derart rasche und leichte Beweglichkeit erzielt wurde, dass beispielsweise die Bewegungen verschluckter Speisen in jeder Richtung der Blendebene mit Leichtigkeit unmittelbar verfolgt werden können. Dieses Beispiel der Hängeblende für Durchleuchtung führte nun dazu, denselben Weg auch für ein Blendkästchen für Aufnahme und Therapie einzuschlagen.

Eine solche Lösung stellt das Schwebeblenden-Kästchen dar. Dasselbe besitzt (siehe die Klapptafel I—VI, Fig. 1) eine an der Zimmerdecke angebrachte Tragvorrichtung, welche in Form be-

weglicher Auslegearme nach Art einer oberen Extremität eine freie Beweglichkeit des an ihr aufgehängten Schwebekästchens in der Horizontalebene über eine grosse Fläche (Tisch) ermöglicht.

Die Auf- und Abwärtsbewegung in der Vertikalen geschieht an der Aufhängeschnur, die über Rollen läuft und das Gegengewicht trägt. Um diese Schnur geschieht auch die Drehung des Kästchens um seine vertikale Achse.

Um das Kästchen an Ort und Stelle in jeder Richtung neigen zu können, ist es mittels eines halbkreisförmigen Holzbügels aufgehängt, der in einer Laufrolle leicht beweglich ist. (Siehe auch die übrigen Figuren.) Auch um die Bügelachse besteht volle Drehbarkeit.

Die endgültige Fixierung, welche nichts zu tragen, sondern nur das Pendeln zu beseitigen hat, geschieht wie aus der Abbildung ersichtlich ist, mittelst eines gewöhnlichen Röhrenstatives. Nur dieses allein, respektive sein Schloss, hat man beim Gebrauch des Kästchens zu fixieren und zu lösen, um die oben geschilderten Mechanismen dagegen hat man sich absolut nicht zu kümmern: sie sind nie gesperrt und betätigen sich selbst. Wie man früher etwa mit der linken die Röhre, mit der rechten das Schloss des Stativs gefasst hat, so fasst man jetzt mit der linken Hand das Kästchen an seinem Handgriff, sichtbar in Fig. 3, 5, 6, 7, 9, 10, öffnet mit der rechten das Schloss des Statives, bringt das schwerlos schwebende Kästchen an die gewünschte Stelle in die gewünschte Richtung und zieht das Stativschloss wieder an.

Das Kästchen selbst besteht im wesentlichen aus einem achteckigen Prisma, von welchem 4 Seiten mit ca. 10—12 cm starkem Bleiglas versehen und dessen übrigen 4 (Holz)wände mit ca. 6 mm starkem Gummischutzstoff „Sommer“ ausgeschlagen sind. Durch die starken Schutzmittel wird erreicht, dass der Arzt vor den schädlichen Einflüssen der Röntgenstrahlen, wie durch 2 mm starke reine Bleiplatten geschützt erscheint. Unsere Konstruktion macht es eben prinzipiell überflüssig, sich Beschränkungen hierin aufzuerlegen. Wollte man das Kästchen noch schwerer machen, müsste nur das Gegengewicht erhöht werden, und die Beweglichkeit bliebe die gleiche. Den Forderungen nach ausreichenden Blendenvorrichtungen ist in der Weise Rechnung getragen worden, dass am unteren Teile des Kästchens eine Iris- und eine vierteilige Schlitzblende angebracht sind, wodurch jede beliebige runde, quadratische und rechteckige, zentrale oder seitliche Blendenöffnung eingestellt werden kann. Vergl. Fig. 2, 4, 5.

Weiter sind rohrförmige Ansätze für Therapie und Einsätze für kleine Röhren vorgesehen.

Der Tragarm des Kästchens wird an der Decke befestigt. Man lasse sich nicht durch die Bequemlichkeit irreführen, mit der ein Bodenstativ in das Durchleuchtungszimmer gebracht werden kann. Das ist einmalige Bequemlichkeit und nachher tausendfältige Plage. Richtig kann nur das Umgekehrte sein. Ebensowenig liegt ein wirklicher Vorteil darin, den Ort im Raum, den ein schwerer Gegenstand einnimmt, wechseln zu können. Die Neigung dazu rührt nur daher, dass man sich nicht die Zeit dazu genommen hat, vorher genau festzustellen, wohin er gehört. Ferner sieht man immer, dass bedächtige Arbeiter ihre Werkzeuge an Wänden und Decken anbringen, um Bodenfläche zu sparen. Die Röntgenologen bedecken allzu oft den Boden bis zur Bewegungsunmöglichkeit mit Apparaten.

Die Deckenbefestigung muss ein für allemal in sorgfältiger Weise vorgenommen werden. Man bestimmt zunächst genau den Ort des Aufnahme- und Therapie-Tisches, der gewöhnlich 200 × 80 cm Tischfläche besitzt. Seitlich von der Mittellinie des Tisches und zwar 85 cm von ihr wird der Deckenarm befestigt, dabei etwa 10 cm kopfwärts von der Mitte der Tischlänge. Das Kästchen vermag auch zwei Tische zu bestreichen, wenn der zweite parallel zum ersten mit einem Zwischenraum von 80 cm, aufgestellt wird.

Bei gemauerten Decken hat man nur nötig starke $^3/_4$ cm Mauerbolzen gut und möglichst tief in die Decke einzumauern, oder einzugipsen. Die Bolzen sollen mit Kontramuttern versehen sein, um etwaige Differenzen auszugleichen. Der Deckenarm lässt sich in allen Teilen zerlegen, so dass die Montage wesentlich erleichtert wird. Bei Decken aus Holzbalken: Wenn die Balken einander nahe genug liegen, so ist es nur nötig den Sockel mit starken Holzschrauben anzuschrauben. Zwischen Decke und Sockel sind noch grosse Unterlagen aus Holz zu legen, damit eine grössere Auflagefläche vorhanden ist und das Mauerwerk sich nicht eindrückt. Sind die Balken jedoch soweit auseinander, dass die Lochentfernung nicht mehr ausreicht, so werden sie durch Holz- oder Metallträger miteinander verbunden und an diesen ist dann der Sockel anzubringen. Bei Betondecken: Es empfiehlt sich womöglich die Decke, die ja gewöhnlich nicht stärker als 5—8 cm ist durchbohren zu lassen, damit die Befestigungsschrauben durchgehen, und sie oben mit zwei Quereisen, oder mit einer Eisenplatte zu verbinden und diese dann in den Boden einzusenken. An den Schrauben müssen Kontramuttern sein, die ein Zentrieren und Fixieren des Sockels erlauben. Auch sollen sie von einer Stärke von mindestens $^3/_4$ Zoll oder 19 mm und $^3/_4$ Zoll Gewinde versehen sein.

Bei Unverlässlichkeit der Decke und auch sonst kann der Sockel des Tragarmes mit Vorteil statt an der Decke an zwei quer durch den Raum nahe der Decke gezogene Eisentraversen (Querschnitt U hochgestellt) befestigt werden, welche ihre Stütze in Nischen der Seitenmauern finden, was vom Baumeister in zwei Tagen durchführbar ist; wenn man ihm die Mitte des

Tisches resp. 10 cm kopfwärts angibt. Dazu wird ein Sockel für die Rolle des Gegengewichtes geliefert. Sonst wird diese an eine geeignete Stelle der einen Seitenwand eingegipst.

Nach Befestigung des Sockels an der Decke wird das Kästchen fertig montiert und zum Schluss werden die vier Stellschrauben am Sockel so eingestellt, dass das Kästchen an jeder Stelle über dem Tisch leicht stehen bleibt und nach keiner einen stärkeren Zug ausübt. Die Schnur an der das Kästchen hängt, ist ein besonderes Geflecht und darf nicht durch eine gewöhnliche ersetzt werden. Das ganze ist auf vielfache Überlastbarkeit geprüft. Die beiden Pol-Spanndrähte, wo solche in Verwendung stehen, sind 120 cm voneinander entfernt zu ziehen.

Was den Gebrauch des Kästchens für alle Einzelzwecke anlangt, so ist dieses Ziel bei grösster Einfachheit zu voller Handlichkeit ausgebildet worden und zwar nicht vom Fabrikanten, der kaum je in alle diese Einzelheiten der Anforderungen eingedrungen sein kann, sondern vom Praktiker. Dabei war: genügend genau, schnell und einfach unser Leitsatz.

Darüber ist zunächst zu sagen, dass alle Kästchen Feuchtigkeit und Staub anziehen (elektrische Aufladung und Anziehung, wie wir sie von den Röhren und Poldrähten her kennen). Diesem Umstand muss dadurch begegnet werden, dass die Kästchen täglich einmal, besonders innen, kräftig mit einem trockenem Tuch ausgerieben werden. Andernfalls gehen die Röhren unruhig und lassen sich nicht hart betreiben. Das Einfügen und Austauschen der Röhren geschieht sehr einfach und rasch, dieses und die Handhabung der ungemein einfachen und handlichen Röhrenklammer ergibt sich von selbst, ebenso, dass die beweglichen Schutzgummiflügel, die das kathodenseitige Oberlicht der Röhren auffangen, beim Einfügen des Kathodenhalses einwärts gedrückt werden müssen.

Zur Zentrierung der Röhre, die mit einem einzigen Griff genügend genau geschieht, und dann zugleich zur Einstellung des Zentralstrahles der Blendenöffnungen auf die Mitte von Objekt und Platte oder Bestrahlungsfeld dient der Zentralstrahl-Index (Fig. 1, 4). Dieser ist ein Stab mit konischem Ende und hohler Endfläche, welcher von unten durch die offenen Blenden an die Röhre gesetzt und durch Zuschieben der Irisblende an die Röhre gehalten wird. Er steht schief, wenn die Röhre nicht zentriert ist (Verschiebung der Röhre) und zeigt den Zentralstrahl an. Er wird vor Heranbringen des Kästchens befestigt und nach Einstellung des Kästchens wieder entfernt. An seine Stelle tritt von der einen Hand gehalten, der Grenzstrahl-Index, ein ähnlicher Stab mit dünnem Hals (Fig. 5, 6). Mit seiner konkaven oberen Endfläche gleitet er auf der Röhre und wird mit seinem knopfförmigen unteren Ende nacheinander an die Grenze des Aufnahmefeldes geführt, wobei das obere konkave Ende auf der Röhrenkugel gleitet. Die vier isolierten Teile der Schiebeblende werden bis zum Anschlagen an den dünnen Metallhals des Stabes zugeschoben. Für zylindrische Kompressionsblenden und therapeutische Ansatzrohre wird die Irisblende auf ein einmal bestimmtes Maß zugezogen. Für tiefentherapeutische Naheinstellungen nach Gauss sind die Indexstäbe nicht nötig. Man erblickt von oben durch das Kästchen schon die schmalen Grenzschutzstreifen aus dünnem Bleiblech (einfach oder mehrfach genommen; biegsamer als dickes Bleiblech)

und stellt dementsprechend die Schiebe- oder Irisblende ein. Im Zweifelsfalle wird das therapeutische Bestrahlungsfeld mit einem Leuchtschirmblättchen (in eine Kornzange gefasst) kontrolliert. Die Schläuche der Distanzregulierung (Bauer oder Osmo) ziehe man hoch über die Poldrähte und entlang der Aufhängeschnur des Kästchens zur Röhre herab. An Knickungsstellen eine Spiralhülse (Fig. 3 und die übrigen).

Da das Kästchen schwerlos ist, kann mit ihm auch nicht komprimiert werden. Allein das ist auch nicht zweckmäßig und bei denjenigen Kästchen des Marktes bei denen mit angesetzten Zylindern die Kompression ausgeführt wird, ist dieses Vorgehen ein Notbehelf zur Vermeidung des zweiten Stativs. Von vornherein wählt man eine eigene Kompressionsvorrichtung (wie bei der Sanitas-Einrichtung und vielen anderen) und setzt das Kästchen schwebend oder fixiert darüber. Dazu kann jede Kompressionsblende verwendet werden. Für therapeutische Kompression sind seitlich an Armen gehaltene Kompressorien unzweckmäßig, weil sie dadurch unnütz verlängert werden und bei Schrägstellungen der Arme dem Kästchen im Wege stehen. Dafür dient besser das Gurtkompressorium: kurze Zylinder die an 4 Gurten, welche an seitliche den Tisch aufgesetzten Schienen[1]), beweglich befestigt sind, niedergedrückt werden. Dazu muss, wie überhaupt der Patient immer so gelagert werden, dass das Bestrahlungsfeld horizontal liegt. Sandsäcke zur Unterstützung der Lage sollen immer unter der Tischdecke eingeschoben werden. Um Fokushautdistanz zu sparen (Gausssche Nahbestrahlung) sollte der Kompressionszylinder nie länger sein als er eingedrückt werden kann. Die beigegebenen Zylinder sind daher in sehr einfacher Weise ausziehbar gestaltet. Das gilt nicht nur für die runden, sondern auch für die dreieckigen mit sektorenförmigem Querschnitt. Die Feldereinteilung bei Zylinderanwendung wird am einfachsten so gemacht, dass man die Zylinder auf ein Farbkissen (wie für Kautschukstempel überall vorhanden), aufdrückt und sie dann auf der Haut des Patienten abdrückt. Wo nichts zu komprimieren ist, wird die Haut mit Farbstoff, Lapis oder Heftpflaster in Felder geteilt und diese mit schmalen Bleistreifen wie oben geschildert umrandet. Man befestigt sie mit Heftpflasterstreifen, die man auf einer Glasplatte geschnitten vorrätig hält, auf der Haut. Dort wird bei Tiefenbestrahlung auch der Sabouraud- oder der Kienböckstreifen ebenso befestigt (Fig. 7).

Bei Oberflächen-Therapie grösserer Felder wird der Kienböckstreifen ebenfalls auf der Haut, der Sabouraud aber in halber Fokushautdistanz angebracht. Hierfür dient der Sabouraudträger, welcher in einer Seitenwand des Kästchens eingeschoben ist (sichtbar in Fig. 4, 6, 7, 8, 9). Wenn er benutzt wird, wird die Röhre so um 45° geneigt, dass die Strahlen den Sabouraud treffen. Zu diesem Zweck sind die Wände des Kästchens ungleich hoch (Fig. 8, 9, 10). Man misst die Fokushautdistanz ab, bei Verwendung von Ansätzen ein- für allemal, und sucht an der Seitenwand des Sabouraudträgers die gefundene Zahl (nicht die Hälfte) auf. Soweit wird später der Träger eingeschoben. Vorher sieht man noch nach der Pfeilrichtung, welche neben dieser Zahl angegeben ist. Weist der Pfeil gegen die Röhre, so wird der Sabouraud an der Stirne des Trägers eingeführt (federndes Widerlager), weist der Pfeil von der Röhre ab, so wird der Sabouraud in das

---

[1]) Diese dienen auch zur Befestigung und Verschiebung der Kompressionsblende.



Kästchen am Rücken des Trägers eingesetzt und die Türe geschlossen. Bei Filterbestrahlungen wird am Stirnende auch noch das Sabouraudfilter (Aluminiumblättchen) von oben her eingeschoben. Für das Hauptfilter ist ein Spalt im Kästchen zwischen der Röhre und den Blenden vorgesehen. Für Hautbestrahlungen in halber Fokusdistanz sind Haut- und Sabouraudfilter miteinander durch eine Lederschnur verbunden, damit nicht irrtümlich das eine davon vergessen wird.

Endlich soll noch dem naheliegenden Gedanken entgegengetreten werden, dass das Kästchen für Aufnahmen nicht ruhig genug steht. Da ein gewöhnliches Bodenstativ dabei Verwendung findet. erinnern wir uns vielleicht an das Schwanken mancher Röhren, welche frei im Bodenstativ gehalten wurden. Allein das Kästchen steht ganz ruhig. Einige wenige anfängliche Schwankungen kommen, bis man erst alle Schaltungen eingestellt, oder dem Patienten Ruhe oder Atemstillstand anbefohlen hat, vollkommen zur Ruhe und die Bilder sind von voller Schärfe. Die Ursache ist die, dass das Bodenstativ hier nichts zu tragen hat.

Wo bei der Therapie, etwa bei unruhigen Kindern die Befürchtung aufkommt, dass das Kästchen verschoben werden, und so das Bestrahlungsfeld an einem Rand verfehlt werden könnte, dort kann statt des bequemeren Bodenstativs das feste Gleitstativ der Kompressionsblende verwendet werden. (Siehe Fig. 9.)

Dass das Kästchen nicht als Untertischröhre verwendet werden kann, ist selbstverständlich. Allein man pflegt auch dort eine eigene Untertischeinrichtung zu haben, wo man jene Kästchenstative gebraucht, welche prinzipiell unter dem Tisch angebracht werden können. Das Universalhandwerkzeug taugt eben doch nur für den Dilettanten.

Die Bewegung des Kästchens von einer Stelle und Richtung in die andere und in die Ruhelage geschieht zweckmäfsigerweise mit einigen bestimmten einfachen Griffen. Die Ruhelage desselben (ausser Betrieb, Fig. 3) ist über dem oberen Stativende. Dort nimmt es keinen Raum ein und steht niemandem im Wege. Beim Gebrauch tritt man an die linke Seite des Statives, stellt den rechten Fuss auf die Bodenplatte, die mittels dieses Fusses auf ihren Rollen am Boden verschoben werden kann. Die linke Hand fasst das Kästchen am Handgriff, die rechte das Stativ am Schloss[1]) und öffnet es mit einem Griff (Fig. 8). Der rechte Ellbogen liegt dem hinteren Ende der Querstange des Statives mit sanftem Druck auf, wenn die Röhre gehoben werden soll, er drückt von unten auf dasselbe, wenn sie gesenkt werden soll. Nach einigem Exerzieren erledigt sich jede Stellungsänderung ohne Kraft und in höchstens einem Drittel der Zeit, die bei anderen Stativen nötig ist. An der Säule des Stativs ist ein Träger für die Indexstäbe, und den Messzirkel für den Expositionsschlüssel etc. angebracht (Fig. 7 u. a.).

Für Teleaufnahmen im Liegen welche mit den bisherigen Vorrichtungen bislang unmöglich waren, stellt man das Kästchen 1,50 oder 2 Meter hoch.

Der Bodenraumbedarf des Kästchens ist fast Null, was man von den Stativkästchen nicht sagen kann.

[1]) Es können alle alten Stative verwendet werden; doch empfiehlt sich ein Schloss, das mit einem Griff alle Fixationen öffnet und schliesst, bis auf die Auf- und Abwärtsbewegung des Schlosses.

Die Schutzkraft der Schutzstoffe ist nach den hohen Anforderungen des Merkblattes der deutschen Röntgengesellschaft über den Gebrauch von Schutzmafsregeln gegen Röntgenstrahlen 1913 gewählt. Diese sind so hoch angesetzt, dass die wenigsten Fabrikate ihnen entsprechen können, weil sonst die Kästchen sehr schwer und die Stative noch unbeweglicher werden müssen. Es ist ein Vorzug des Schwebekästchens, dass es beliebig schwer, also beliebig schutzkräftig gemacht werden konnte. Das Gewicht ist hier nicht störend, man nimmt eben ein etwas grösseres Gegengewicht. Die verwendeten Schutzmaterialien wurden an Bleiskalen geprüft: Der Gummischutzstoff (Sommer) in einfacher Lage, 3,5 mm dick = 1,25 mm Blei; er ist in zweifacher Lage gebraucht, wo er 2 mm Blei entspricht. Das Bleiglas (Sommer, weiss) in einfacher Lage (4.5 mm dick) entspricht 0,5 mm Blei; es ist in vierfacher Lage gebraucht. Die Schlitzblende und die Blendenansätze sind verbleit. Von merkwürdig hoher Blendenkraft und für Röntgenirisblenden sehr geeignet hat sich Britanniametall erwiesen. In der Stärke von 0,8 mm entspricht seine Schutzkraft zirka 0,6 mm Blei. Viele Bleigläser des Handels haben sich als sehr schutzuntüchtig erwiesen, die grünlichen durchweg.

Die Praxis hat die Erwartungen, die das Prinzip des Hängekästchens erregt hat, in vollem Maße erfüllt. Der eine von uns hat an sämtlichen Arbeitsplätzen des neuen Zentralinstitutes im allgemeinen Krankenhaus in Wien die übrigen Vorrichtungen durch die Schwebekästchen ersetzt. Otto Sommer, Werkstätten für Wiener Röntgenmodelle, Wien VII, Richtergasse 12, ist Erzeuger des Kästchens und Besitzer der Schutzrechte.

Referate.

Ständige Referenten:

Dr. med. Adolf Alsberg, Spezialarzt für orthopädische Chirurgie, Cassel. Dr. med. Böttcher, Wiesbaden. Dr. med. Albert Caan, Spezialarzt für Chirurgie und Strahlentherapie, Frankfurt a. M. Dr. med. M. von Čackovič, Primarius, Zagreb-Agram. Dr. med. Chrysospathes, Dozent an der Universität, Athen. Dr. med. Eichholz, Frauenarzt, Bad Kreuznach. Dr. med. Fr. Eisler, Assistent an der Allgemeinen Poliklinik, Wien. Dr. med. Manfred Fränkel, Frauenarzt, Charlottenburg. Dr. rer. nat. W. Gerlach, Assistent am physik. Institut der Universität, Tübingen. Prof. Dr. med. R. Grashey, Oberarzt der chirurg. Universitäts-Klinik, München. Prof. Dr. med. Grässner, Oberarzt am Bürgerspital, Cöln. Dr. phil. Grünhut, Dozent am chem. Laboratorium Fresenius, Wiesbaden. Dr. med. J. Halpern, Heidelberg. Dr. med. M. Haudek, Assistent am Wiener allgemeinen Krankenhaus, Wien. Dr. med. F. Herrmann, Berlin-Schönberg. Dr. med. von Homeyer, Stabsarzt, Danzig-Langfuhr. Dr. med. L. Katz, Spezialarzt f. Röntgenologie, Berlin-Wilmersdorf. Dr. med. Robert Lewin, Berlin. Dr. med. Fritz Loeb, München. Dr. med. S. Loewenthal, Spezialarzt für Neurologie, Braunschweig. Dr. phil. P. Ludewig, Privatdozent an der Bergakademie, Freiberg i. S. Dr. med. Mahr, Spezialarzt f. Röntgenologie, Wiesbaden. Dr. med.

Manabe, Assistent an der mediz. Universitätsklinik, Tokio. Dr. med E. Mayer, Spezialarzt für Orthopädie, Cöln. Dr. med. L. Mayer, Privatdozent, Chirurg am Hôpital Wellebroeck, Brüssel. Dr. med. V. E. Mertens, Spezialarzt für Chirurgie, Zabrze. Dr. med. Fritz M. Meyer, Spezialarzt für Dermatologie, Berlin-Wilmersdorf. Dr. med. Max Michael, Berlin. Dr. med. Julius Müller, Spezialarzt für Dermatologie, Wiesbaden. Dr. med Joseph Müller, Frauenarzt, Wiesbaden. Dr. med. Gustav Mühlstein, Prag. Dr. med. H. Plagemann, Spezialarzt für Chirurgie und Radiologie, Stettin. Dr. med. M. Reichmann, Spezialarzt für Röntgenologie, Chicago. Dr. med. A. Ripperger, Leit. Arzt der Röntgenabteilung am Deutschen Hospital, New York. Dr. med. Adolf Schnée, Frankfurt a. M. Dr. med. R. Schild, Spezialarzt für Röntgenologie, Berlin. Dr. phil. Ed. Schloemann, Düren i. Rhld. Dr. med. J. Schwenter, Dozent an der Universität, Bern. Dr. med. Max Silberberg, Spezialarzt für Röntgenologie, Berlin. Dr. med. Sippel, Assistent an der Klinik für Hals- und Nasenkranke, Würzburg. Dr. med. R. Steiner, Spezialarzt für Photo-Radiotherapie, Rom. Dr. med. Max Strauss, Spezialarzt für Chirurgie, Nürnberg. Dr. med. E. Toff, Braila (Rumänien). Dr. med. F. Trembur, Stabsarzt, Cöln. Dr. med. Fr. Wohlauer, Spezialarzt für Orthopädie und Röntgenologie, Berlin-Charlottenburg. Dr. med. Walterhöfer, Berlin. Dr. med. Ziegler, Assistent am Rudolf Virchow-Krankenhaus, Berlin.

I. Bücher.

1) **E. Rutherford**, Manchester. **Radioaktive Substanzen und ihre Strahlungen.** Bd. II. v. Handbuch der Radiologie. Herausgegeben von Prof. Dr. E. Marx. 642 S. mit 121 Abbildungen und 5 Tafeln. Verlag der Akad. Verlagsgesellschaft m. b. H. Leipzig 1913. Preis Mk. 24. geb. Mk. 26.

Das bekannte Buch: „Die Radioaktivität“ aus dem Jahre 1907 ist nun in neuem Gewande wieder erschienen, sehnlichst erwartet von Physikern und Nichtphysikern; denn für die ersteren ist heute die Fülle von Neuentdeckungen auf radioaktivem Gebiete zu mächtig, als dass sie den genialen Führer Rutherford entbehren könnten; der Nichtphysiker und insbesondere der Mediziner, fühlt zuweilen das dringende Bedürfnis der hochgeschwollenen, getrübten Flut der biologischen Radiumliteratur zu entsteigen und sich in den klaren Wassern des Rutherfordschen Buches reinzuwaschen. Nur wenig ist von der ersten Auflage unverändert geblieben; R. selbst macht in seiner Vorrede auf die besonders wichtigen Fortschritte aufmerksam, die ihn zur Umgestaltung des Werkes veranlasst haben. Dem gegenüber ist es erfreulich zu sehen, dass die Haupttatsachen, wie die grundlegenden Anschauungen (Zerfalls- und Transformationstheorie) des Verfassers unverändert bestehen können. Die physiologischen und therapeutischen Wirkungen des Radium und Mesothorium sind, wie das bei der Art des Werkes natürlich, nur eben gestreift. Loewenthal-Braunschweig.

2) **W. H. Bragg**, Leeds. **Durchgang der α-, β-, γ- und Röntgenstrahlen durch Materie.** Deutsch von Max Iklé. VI und 241 S. Mit 70 Figuren. Verlag von Johann Ambrosius Barth. Leipzig 1913. Preis Mk. 6.80, geb. Mk. 7.80.

Von B.s früher in englischer Sprache erschienenem Buche (vergl. dieses Zentralblatt Bd. 4, S. 9, 1913) ist jetzt die vorstehend angezeigte vortreffliche deutsche Übersetzung ausgegeben worden. Die Darstellung des Verfassers stützt sich im wesentlichen auf eigene Experimentaluntersuchungen und gibt eigene Theorien, berücksichtigt aber daneben in dem notwendigen Umfange auch die Arbeit anderer Forscher. B. geht von seiner Wahrnehmung aus, dass in der Strahlung eines frischen Radiumpräparates α-Strahlen von vierfach verschiedener Reichweite vorhanden sind, und es gelingt ihm, diese viererlei α-Strahlen zu vier Bestandteilen des frischen Radiumpräparates in Beziehung zu setzen, nämlich zu Radium selbst, Emanation, Ra A und Ra C. Die gelegentlich dieser Versuche ausgebildete Versuchstechnik führte dann zu weiteren Untersuchungen der β-, γ- und Röntgenstrahlen, und mit Beziehung auf letztere schliesslich zu besonders wichtigen Ergebnissen. Es zeigte sich nämlich, dass β- und γ-Strahlen (bezw. die mit letzteren identischen Röntgenstrahlen) sich gegenseitig ineinander umwandeln können. Danach müssen auch die γ- und Röntgenstrahlen als korpuskular angesehen werden.

Dieser Tatsache trägt die gegenwärtige Theorie der Röntgenstrahlen, die von Sir George Stokes herrührt, und die diese Strahlen als Ätherimpulse ansieht, nicht Rechnung. B. gibt ihr gegenüber den Versuch einer neuen Theorie, die die Erklärung der gegenseitigen Vertauschbarkeit von β- und γ-Strahlen zu ihrem Hauptpunkt macht und die zunächst zur Vorstellung eines materiellen Röntgenstrahles führt. Wir könnten uns das Elektron des β-Strahles mit der Fähigkeit begabt denken, genügend positive Elektrizität an sich zu heften, um seine eigene Ladung zu neutralisieren, und zwar ohne dadurch seine Masse wesentlich zu vermehren. Das ist die Umwandlung vom Elektron zum Röntgenstrahl; die umgekehrte Umwandlung erfolgt, wenn das Elektron seine positive Elektrizität wieder ablegt. Keine von beiden Umwandlungen kann anders als beim Durchgang des Gebildes durch ein Atom auftreten. B. bezeichnet diese Theorie als die „Theorie des neutralen Paares". In einer für die deutsche Ausgabe geschriebenen Vorbemerkung weist er darauf hin, dass seither erschienene Arbeiten Gesichtspunkte gefördert haben, unter denen zwischen den Röntgenstrahlen und dem Licht kein Unterschied bestehen bleibt, ausser in der Wellenlänge. So

greifen im gesamten Gebiet der Strahlungsvorgänge Undulationstheorie und Korpuskulartheorie ineinander über. „Irgendwie — wie, das können wir zurzeit noch nicht völlig verstehen — sind beide Theorien richtig“.

Ich habe im Vorstehenden versucht, den Inhalt des angezeigten Buches und die äusserst wichtigen Ausblicke, die es eröffnet, anzudeuten. Gerade um der letzteren willen ist für jeden, der auf diesem Gebiete tätig ist, das nähere Studium des Buches unabweislich. Dasselbe wird durch die ausgezeichnete Klarheit der Darstellung wesentlich erleichtert. Grünhut-Wiesbaden.

3) **J. Wetterer,** Mannheim. **Handbuch der Röntgentherapie. Nebst Anhang: Die radioaktiven Substanzen in der Therapie.** Ein Lehrbuch f. Ärzte u. Studierende. Bd. I. 411 S. mit 175 Fig. im Text, 13 Tafeln in Mehrfarbendruck und 4 Tafeln in Schwarzdruck. 2. umgearbeitete und erweiterte Auflage. Verlag von O. Nemnich. Leipzig, 1913. Preis geb. in kräftiges Segelleinen Mk. 20.

Von W.'s Handbuch liegt bereits der I. Band der 2. Auflage vor. Wir konnten die 1. Auflage an dieser Stelle erst vor wenigen Jahren (Bd. I, S. 205) besprechen und haben eigentlich dieser Besprechung für die 2. Auflage nichts hinzuzufügen. Der grosse Wert und die Beliebtheit des Werkes wird ja am besten durch sein so rasch notwendig gewordenes Neuerscheinen bewiesen. Der Stoff ist dieses Mal auch äusserlich in 2 Bände geteilt, von denen der erste, den allgemeinen Teil umfassend, vorliegt. Der ausserordentlichen Entwicklung entsprechend, welchen gerade die Röntgentherapie in den allerletzten Jahren genommen hat, ist das Buch vielfach ergänzt und erweitert worden, und entspricht somit dem neuesten Stand des Wissens. Die Abbildungen sind, soweit der I. Band in Betracht kommt, gegen früher fast verdoppelt worden. Wir wünschen dem schönen Buche auch weiterhin die Verbreitung, die es verdient. Stein-Wiesbaden.

4) **Ernst Sommer,** Zürich. **Röntgentaschenbuch Bd. V.** 378 S. mit 112 Illustr. Verlag von O. Nemnich. Leipzig 1913. Preis Mk. 5.

Das S.'sche Röntgentaschenbuch, auf dessen vielseitigen Inhalt wir bereits bei Besprechung der früheren Jahrgänge hinzuweisen Gelegenheit hatten, liegt in seinem fünften Bande vor. Wie früher enthält es auch diesmal eine grosse Reihe wichtiger und sehr guter Einzelarbeiten aus dem Gesamtgebiete der Röntgenkunde. Seine Lektüre kann daher nur sehr empfohlen werden. An dem wissenschaftlichen Teile des Buches sind dieses Mal 25 namhafte Autoren beteiligt. Die einzelnen Arbeiten sollen, soweit dies möglich ist, in dem speziellen Teile dieses Blattes zum Referat gelangen. Stein-Wiesbaden.

5) **Franz Nagelschmidt,** Berlin. **Lehrbuch der Diathermie für Ärzte und Studierende.** 328 S. mit 156 Textabbildungen. Verlag von Julius Springer. Berlin 1913. Preis Mk. 10. geb. Mk. 10.80.

Dem Autor des vorliegenden Werkes ist es wohl in der grossen Hauptsache zu verdanken, dass die Diathermie jetzt beginnt, in der Klinik den ihr gebührenden Platz einzunehmen. Er hat nicht nur die Methode selbst inauguriert (wir sehen an dieser Stelle von dem zwischen ihm und von Zeynek-Prag bestehenden Prioritätsstreit ab), sondern er hat auch durch seine zahlreichen klinischen Arbeiten der Einführung der Diathermie in die verschiedenen Disziplinen der Medizin die Wege geebnet. Das vorliegende Lehrbuch kann daher mit Recht den Anspruch erheben, den heutigen Stand der Lehre von der Diathermie und ihren Anwendungen authentisch wiederzugeben. Es zerfällt in einen physikalisch-physiologischen und einen klinischen Teil. Während in dem ersteren die physikalischen Grundlagen der Diathermiebehandlung unter Beschreibung der zur Zeit im Handel befindlichen hauptsächlichen Apparattypen gegeben werden, und auf Grund derselben eine Erklärung der physiologischen Wirkungsweise der Diathermieströme versucht wird, gibt der zweite Teil, der seinerseits wiederum in die Unterabteilungen Medizinische Diathermie und Chirurgische Diathermie zerfällt, die eigenen Erfahrungen N.'s an einer aus einem sehr grossen Krankenmateriale stammenden beträchtlichen Anzahl ausführlicher Krankengeschichten wieder. Anhangsweise werden in einem kurzen dritten Teil des Buches die Kontraindikationen der Diathermiebehandlung, sowie ihre Kombinationen mit anderen Methoden besprochen.

Einzelheiten in der Auffassung N.'s sowohl von dem Wesen der Diathermiewirkung, wie auch von der Wertung der von ihm in Einzelfällen erreichten therapeutischen Resultate werden nicht unwidersprochen bleiben. Bezüglich der letzteren scheint auch uns der Verf. bei allem Nutzen, den wir uns von der Diathermie versprechen und trotz der grossen Bedeutung dieser neuen Methode, auf welche Ref. selbst in einer ganzen Reihe von eigenen Publikationen hingewiesen hat, doch gar zu optimistisch zu urteilen.

Was seine physiologischen Deduktionen betrifft, so kann Ref. der Anschauung, dass in der gesamten Hochfrequenztherapie alles zu guterletzt auf Wärmewirkungen hinauslaufe, bei den minimalen Wärmeaffekten z. B. der d'Arsonvalisation nicht beipflichten. Schliesslich sei noch darauf hingewiesen, dass dem Verf. durchaus zuzustimmen ist, wenn er in seinen „Grundregeln“ am Schlusse des Werkes zur Ausübung der Diathermie nicht nur eine „gewisse

Vorbildung in bezug auf die Elektrizitätslehre" verlangt, sondern auch eine „möglichst universelle diagnostisch-klinische Vorbildung" als unbedingt notwendig bezeichnet. Gerade aus letzterem Grunde aber dürfte es nicht angebracht sein, das Werk als Lehrbuch für Ärzte und Studierende zu bezeichnen. Die Diathermie ist eine schwierige, nicht ungefährliche, sehr differente Heilmethode; sie gehört lediglich in die Hand des erfahrenen vielseitig durchgebildeten Arztes.

Diese kleinen Auffassungsverschiedenheiten zwischen Ref. und Autor schmälern selbstverständlich in keiner Weise den grossen Wert des vorzüglichen Buches, auf dessen vortreffliche Ausstattung an Abbildungen etc. zum Schlusse noch besonders hingewiesen sein mag. Wer sich in Zukunft mit dieser neuen physikalischen Heilmethode eingehend theoretisch oder praktisch befassen will, wird die Lektüre des N.'schen Lehrbuches nicht entbehren können.

Stein-Wiesbaden.

6) **F. Calot,** Berck sur mer. **Die für den praktischen Arzt unbedingt notwendige Orthopädie.** 6. bedeutend vermehrte und verbesserte Auflage. 1189 S. m. 1071 Originalfiguren im Text und 8 farbigen Photographieen. Ins Deutsche übersetzt von Dr. C. Rischard in Luxemburg. Verlag von Victor Bück, Luxemburg. Preis geb. Mk 25.—.

Der grosse Umfang des vorliegenden Calot'schen Werkes beweist bereits, dass wir es mit einem Buche zu tun haben, welches zwar äusserlich als für den praktischen Arzt bestimmt bezeichnet ist, das aber seinem ausführlichen Inhalte nach mehr das Interesse des Chirurgen und Orthopäden beanspruchen könnte. Die lehrhafte Diktion, welche den ganzen Stoff in Form der persönlichen Anrede des Lehrers an den Schüler verarbeitet, ist für den deutschen Leser zunächst ungewohnt, macht aber die Lektüre (wir fanden dies häufig in Werken französischer Autoren, die diese Form zu lieben scheinen) zu einer äusserst anregenden und auch für den mit dem Stoff durchaus Vertrauten, nicht ermüdenden Beschäftigung. Leider sind die einzelnen Kapitel des Werkes nicht in gleicher Weise zu loben. Während die Darstellung der Lehre von der Knochentuberkulose, bei der C. bekanntlich eine ganz ausserordentlich grosse Erfahrung hat, vorzüglich ist — ohne dass man deshalb alle seine Methoden gutzuheissen braucht —, sind andere und, wie uns scheint, gerade für den Praktiker nicht minder wichtige Kapitel, wie z. B. die Behandlung der Skoliose und der Rachitis, in geradezu kursorischer Kürze behandelt. Dafür ist wiederum das Kapitel über die Anfertigung von Gipsverbänden mustergiltig zu nennen. Wir können alle aus der C.schen Gips-

technik manches übernehmen und vieles erlernen. Die Behandlung der tuberkulösen Halsdrüsen, der Hodentuberkulose, der Osteomyelitis, der Knochensyphilis etc. scheint dem Ref., der im allgemeinen durchaus geneigt ist, die Grenzen der orthopädischen Chirurgie sehr weit zu ziehen, doch über den Rahmen eines Lehrbuchs der Orthopädie für den praktischen Arzt hinauszugehen. Die Ausstattung des Werkes an instruktiven Abbildungen, Röntgenpausen, Farbentafeln, Papier etc. ist ganz hervorragend gut. Wir stellen das Werk in dieser Beziehung dem besten, was wir haben, an die Seite. Leider wird der Genuss der sonst interessanten Lektüre wesentlich gestört durch das teilweise mehr wie mangelhafte Deutsch der Übersetzung. Es ist bedauerlich, dass der Verleger in dieser Beziehung wohl nicht richtig beraten war. Ausdrücke wie „Mentalität der Ärzte“, „Skultetischer Verband“, „Objektiv muss sein ohne Gibbus zu heilen“ usw. sind für den deutschen Leser überhaupt völlig unverständlich. Es sind Wortbildungen des Übersetzers, keine Ausdrücke der deutschen Sprache. Stein-Wiesbaden.

7) **G. Zuelzer,** Berlin. **Innere Medizin.** Bd. III. und VII. der I. und II. Teil. Leitfäden der praktischen Medizin. Herausgegeben von Prof. Dr. Bockenheimer. Preis des I. Teiles geh. Mk. 9.—, geb. Mk. 10.—, des II. Teiles geh. Mk. 7.50, geb. Mk. 8.50. Verlag von Dr. Werner Klinkhardt. Leipzig. 1913.

8) **J. Citron,** Berlin. **Klinische Bakteriologie und Protozoenkunde.** Bd. V. der Leitfäden der praktischen Medizin. Herausgegeben von Prof. Dr. Bockenheimer. Verlag von Dr. Werner Klinkhardt, Leipzig 1913. Preis geh. Mk. 6.40, geb. Mk. 7.20.

9) **R. Ruge** und **M. zur Verth,** Berlin. **Tropenkrankheiten und Tropenhygiene.** Bd. VI. der Leitfäden der praktischen Medizin. Herausgegeben von Prof. Dr. Bockenheimer. Verlag von Dr. Werner Klinkhardt, Leipzig. 1913. Preis geh. Mk. 13.—, geb. Mk. 14.20.

Vorstehende Werke der Bockenheimer'schen Leitfäden-Serie entsprechen nach textlichem Inhalt und Ausstattung in jeder Beziehung ihren Vorgängern aus der gleichen Reihe, welche wir an dieser Stelle zu wiederholten Malen zu empfehlen Gelegenheit hatten. Sowohl für den Studierenden, wie für den Praktiker, wie auch speziell für den Spezialisten anderer Disziplinen, welcher sich im eigensten Interesse aus Gründen der allgemeinen medizinischen Fortbildung über die ihm ferner liegenden Gebiete auf dem Laufenden halten will und muss, sind die Leitfäden von unschätzbarem Werte. Stein-Wiesbaden.

10) **Fritz Schmidt,** Karlsruhe i. B. **Farbenphotographie.** Eine Sammlung von Aufnahmen in natürlichen Farben. 91 S. Text mit 148 farb. Aufnahmen. Format 34 × 35 cm. Verlag von E. A. Seemann, Leipzig. Preis geb. Mk. 30.—.

Die S.'sche Sammlung photographischer Aufnahmen in natürlichen Farben nach dem Lumière-Verfahren, deren Erscheinen wir zugleich mit einer kurzen Besprechung der damals vorliegenden 1. Lieferung in Bd. III. S. 350 ds. Bl. anzeigen konnten, liegt nunmehr abgeschlossen vor. Die späteren Lieferungen haben durchaus das gehalten, was die 1. Lieferung seinerzeit versprach, so dass das ganze fertige Werk eine Sammlung der wunderbarsten Bilder darstellt, wie sie in grösserer Vollendung, sowohl was die Natürlichkeit der Farbenwiedergabe betrifft, als auch was die Technik der Reproduktion angeht, wohl nicht gedacht werden kann. Die einzelnen Bilder entstammen der Kamera der besten und bekanntesten Farbenphotographen. Sowohl Portrait, wie Landschaft, wie Genrebild, wie wissenschaftliche Aufnahmen wurden abwechselnd berücksichtigt. Eine Reihe vorzüglicher Aufsätze, welche die Technik der Lumière'schen Farbenphotographie betreffen, sind dem Werke beigegeben, mit dem sich Sch. ein bleibendes Verdienst geschaffen und durch das er der jungen Wissenschaft der Farbenphotographie auch sicherlich eine grosse Reihe neuer Freunde zugeführt hat. Stein-Wiesbaden.

11) **A. Cornelius**, Berlin. **Die Nervenpunktlehre.** II. Bd. 303 S. Verlag von G. Thieme, Leipzig 1913. Preis Mk. 7.—.

Der uns vorliegende 2. Teil der Nervenpunktlehre bildet die Fortsetzung des Werkes, welches wir in Bd. 1, S. 250 besprochen haben. In dem 1. Teil des II. Bandes setzt sich der Verf. mit den Kritikern seiner Methode im speziellen, in dem 2. Teile mit der wissenschaftlichen Neurologie im allgemeinen auseinander. Der 3. Teil ist der Darstellung der Bedeutung der Peripherie für die Beurteilung der nervösen Leiden gewidmet. Das Buch bildet eine ausserordentlich interessante Lektüre und gibt auch demjenigen viel zu denken, welcher zunächst sich der C.'schen Nervenpunktlehre gegenüber sehr skeptisch verhält. Gerade in letzter Zeit mehren sich ja aber die Fürsprecher dieser Methode. Leider ist uns auch in diesem Bande der Verf. die genaue Schilderung seiner Technik schuldig geblieben, welche er im I. Bande versprochen hat. Stein-Wiesbaden.

12) **L. Jankau** und **O. Klauber**, Planegg u. Prag. **Verzeichnis der Chirurgen, Orthopäden und Urologen Deutschlands, Österreichs und der Schweiz.** II. Teil. 6. Ausg., 116 S. Repertorienverlag, Leipzig 1913. Preis Mk. 2—.

Der II. Teil des bekannten J.'schen Taschenbuchs enthält in seiner 6. Ausgabe wie früher ein Verzeichnis derjenigen Ärzte, welche sich mit der Anwendung der Röntgenstrahlen befassen oder

eigene Röntgeninstitute haben. Es sind sowohl die Ärzte des Inlandes wie des Auslandes aufgeführt. Das Verzeichnis scheint sorgfältig angelegt zu sein und sei Interessenten zur Benutzung empfohlen. Stein-Wiesbaden.

13) **Paul Rosenberg,** Berlin. Taschenkalender für Ärzte, gegr. von Stabsarzt a. D. Lorenz. Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Wien-Berlin-London. Preis Mk. 2.50.

Der Lorenz'sche Taschenkalender liegt in 27. Auflage vor. Sein Inhalt an Notizen, die für den Praktiker von Wert sind, ist, wie stets, sehr gut. Es genügt, an dieser Stelle an die wohlbekannten Heftchen erinnert zu haben, welche auch in diesem Jahre wiederum ausgestattet mit einer hübschen dunklen Tasche zum Versand gelangen. Stein-Wiesbaden.

Inaugural-Dissertationen.

14) **Fritz Breuning,** Kaufbeuren. Über den Wert der Herzgrössenbestimmung für die Diagnose der Klappenfehler im Kindesalter nebst einer Kritik der Ferndurchleuchtung zu diesem Zwecke. Inaug.-Dissert. München 1913, 58 Seiten.

In der vorliegenden Arbeit wurde versucht, den Orthodiagraphen durch die Ferndurchleuchtung und Fernaufnahmen zu ersetzen. Wenn diese Methode im Prinzip auch nicht so exakt ist wie die Orthodiagraphie, so ist ihre prinzipielle Fehlerquelle doch so gering, dass die Resultate auch für wissenschaftliche Zwecke verwandt werden können. Die Schnelligkeit der Fernaufnahmen, ihre im Vergleich zur Orthodiagraphie geringe Umständlichkeit, die viel billigere Apparatur — bei allerdings grösserem Röhrenverbrauch — machen sie zu einer besonders für poliklinischen Betrieb sehr geeigneten Methode, bei der man sich die nötige Übung zudem rasch aneignen kann. Nachteilig sind die geringe Helligkeit der Bilder und der Zwang, im Stehen zu durchleuchten. Bei der Beobachtung kindlichen Materials hat sie sich jedenfalls bewährt. Untersucht wurden 30 Fälle. Es gibt zweifellos sichere Organ-Mitralinsuffizienzen, bei denen man nicht nur keine Vergrösserung, sondern eher eine abnorme Kleinheit des Herzens findet; beobachtete kongenitale Vitien (2 Pulm.-Sten., 1 fragl. Duct. Botall. pers.) zeigten normale Herzgrösse; die gewöhnlichen und häufigsten Formen der Mitr.-Ins. zeigen nur mäßige Vergrösserung, die sich meist auf l. Ventr. und Vorhof beschränkt; bei muskulärer Insuff. finden sich neben kleinen Herzen im allgemeinen nur mäßige Grade der Vergrösserung; erhebliche Vergrösserungen kommen relativ selten vor und zwar nur bei ganz schweren Vitien. Bei sicherem

anämisch. akzidentellem Geräusch fand Verf. Maße zwischen Mittel und Maximum. Alles in allem kommt Verf. zu dem Resultat, dass speziell gegen das Pubertätsalter zu die Herzdiagnose selbst mit Anwendung aller Hilfsmittel oft über einen gewissen Grad von Wahrscheinlichkeit nicht herauskommt. (230 Literaturangaben!)

F. Trembur-Cöln.

15) **Edgar Krueger,** Königsberg. **Über Fälle von Lungenechinokokken nebst kritischen Bemerkungen über die Diagnose der Thoraxechinokokken.** (Med. Univ.-Poliklin.) Dissertation Königsberg 1913. 46 S. (O. Kümmel.)

24jähriger. R. Seite bei Atmung zurückbleibend. R. unten absolut gedämpfte Partien. Atemgeräusch aufgehoben. Auswurf ohne pathologischen Befund. Röntgenologische Thoraxuntersuchung ergibt r. in der Gegend der Dämpfungsgrenzen kompakte, strukturlose Verschattung, die mit gerader, nach oben ein wenig konkaver Linie gegen das Lungengewebe hin abschneidet. Diagnose: Pleuritisches Exsudat. Verlauf: Vor beabsichtigter Punktion Reinigungsbad. Während desselben Schmerzen r. Thorax. Wenig Blut ausgehustet. Ins Bett gebracht grosse Mengen blutiger Flüssigkeit und sehr viele weisse Membranen mit reichlich Echinokokkushäkchen (Echinokokkenmembranen) entleert. Schüttelfrost. Temp. 40,1. Am 4. Tag Maximaltemp. 37. Kein blutiger Auswurf mehr, Seitenstechen verschwunden. Die absolute Dämpfung der unteren r. Lungen geht in den nächsten Tagen in eine deutlich tympanitische über. In den folgenden 4—5 Wochen geht diese in den oberen Partien in lauten, vollen Lungenschall, unten in etwas gedämpften Perkussionsschall über. Überall Vesikularatmen. — Die Diagnose konnte in diesem Fall mit Hilfe der physikalischen Untersuchungsmethoden und der Röntgenstrahlen nicht gestellt werden. Die ganze Echinokokkusblase wurde mit einmal ausgehustet mit anschliessender Heilung. Ein sehr seltener Fall.

19jähriger. Druckgefühl r. Thoraxgegend. Keine Dämpfung oder pathologische Änderung der Atmung. Röntgenaufnahme: 7 apfelgrosse, runde, scharf konturierte Absorptionen, die im Zentrum deutlich aufgehellt, das typische Bild multipler Lungenechinokokken boten. Patient entzog sich weiterer Beobachtung.

Zur Diagnose der Thoraxechinokokken mit Röntgenstrahlen sind von Bedeutung: helles Zentrum, scharfe Begrenzung, konvexe, ringförmige Gestalt dieser Begrenzung des Schattens, namentlich wenn dieselbe nach oben gerichtet ist und bei Lagewechsel unverändert bleibt.

Fritz Loeb-München.

II. Zeitschriften-Literatur [1]).

In diesem Abschnitte werden je nach Maßgabe des vorliegenden Stoffes und des zur Verfügung stehenden Raumes die folgenden Kapitel abwechselnd behandelt:

A. Röntgenstrahlen.

1. **Allgemeines.**
2. **Röntgendiagnostik: Skelettsystem** (ausschliesslich Kopf). **Kopf** (einschliesslich Nebenhöhlen der Nase). **Magen-Darmtraktus** (Mundhöhle, Speiseröhre, Magen, Darm). **Lunge, Pleura und Zwerchfell. Herz und Gefässsystem. Harnwege. Leber- und Gallenwege. Geburtshilfliche und gynäkologische Diagnostik. Fremdkörperlokalisation. Diversa.**
3. **Röntgentherapie: Erkrankungen der Haut. Innere Krankheiten. Tumoren. Gynäkologische Therapie. Diversa.**
4. **Biologische Wirkungen der Röntgenstrahlen.**
5. **Schädigungen durch Röntgenstrahlen.**
6. **Röntgentechnik.**
7. **Röntgenphysik.**

B. Radium etc.

1. **Therapie der radioaktiven Substanzen: Radiumtherapie. Thorium-X- und Mesothoriumtherapie. Therapie mit sonstigen radioaktiven Substanzen.**
2. **Biologische Wirkungen der radioaktiven Substanzen: Radium. Mesothorium. Thorium-X etc.**
3. **Schädigungen durch radioaktive Substanzen.**
4. **Physik und Chemie der radioaktiven Substanzen.**

C. Verwandte Gebiete.

1. **Hochfrequenzbehandlung. Diathermie. Fulguration etc.**
2. **Heliotherapie.**
3. **Finsenbehandlung.**
4. **Behandlung mit ultravioletten Strahlen.**
5. **Wissenschaftliche Photographie.**

A. Röntgenstrahlen.

1. Röntgendiagnostik.

Mundhöhle.

16) **E. Spéder,** Bordeaux. **Die Röntgenographie der Zähne und ihre verschiedenen Techniken.** Arch. d'électr. méd. Bd. 20. H. 348.

Überblick über die Aufnahmetechnik von Zähnen und Kieferteilen mit instruktiven Zeichnungen. Die intrabukale Aufnahme (Film) ist nach Sp. angezeigt bei oberen Schneide-, Eck-, Prämolar- und Molarzähnen, unteren Schneide- und Eckzähnen, und für Übersichtsaufnahmen der Kieferbögen. Die Plattenaufnahme ist geeigneter für die unteren Molaren und Prämolaren; sie kann zum Studium der oberen Molaren von Nutzen sein. Sp. hält die

[1]) Die Abkürzungen der Literaturangaben erfolgen mit Benutzung des von der „Vereinigung der medizinischen Fachpresse" herausgegebenen Abkürzungsverzeichnisses.

ausschliessliche Anwendung der Filmaufnahmen für unrecht, da die Plattenaufnahmen oft besser für die Diagnostik sind; zu einer vollständigen Röntgendiagnose sind oft beide Methoden erforderlich.

F. Wohlauer-Charlottenburg.

17) **J. Bélot,** Paris. **Der Weisheitszahn und seine Röntgenaufnahme.** Arch. d'électr. méd. Bd. 20. H. 348.

B. lagert den Patienten auf die kranke Seite und stellt die Röhre hinter dem Ohr und unterhalb desselben auf. Der abliegende Kiefer wird infolgedessen nach vorn und oben fortprojiziert; B. gebraucht das Hilfsmittel, mit der Röhre möglichst nahe an die Wange heranzugehen, um das Bild des der Platte abliegenden Kiefers unscharf und vergrössert zu erhalten.

F. Wohlauer-Charlottenburg.

Magen, Darm.

18) **Hürter,** Marburg. **Neuere Ergebnisse der Radiologie des Magens.** Beihefte z. med. Klin. 1913. H. 7 u. 8.

Ausführliche, 40 Seiten umfassende Publikation, die dem, der sich über die einschlägigen Fragen unterrichten will, zur Lektüre empfohlen werden kann. Hier nur das wesentliche! Verf. bespricht zunächst kurz die Technik der Untersuchung und die Kontrastmittel; im allgemeinen wird noch meist Bismutum carbonicum verwendet; billiger und ebenfalls gut brauchbar sind Baryumsulfat und einige andere Mittel. H. wendet sich dann zur radiologischen Physiologie des Magens: zwei Magenformen sind physiologisch, die Angelhaken- resp. Pfeifenform Rieders und, viel seltener, die Stierhornform Holzknechts. Der Magen ist zunächst kein Organ von grösserem klaffenden Lumen, nach 8 Bissen (Grödel) ist er aber bereits entfacht und, scheinbar wenigstens, gefüllt. Also nach geringen Speise- und Flüssigkeitsmengen spannt sich der Magen tonisch um seinen Inhalt und passt sich dessen jeweiligem Volumen an. Diese — nach Stiller — Peristole genannte Funktion ist von grosser Wichtigkeit. Die weiche Füllung des Magens erfolgt bei breiigen Nahrungsmitteln in Form der Kugelschalen- und Etagenschichtung (Kienböck). Zur Untersuchung des nüchternen Magens bedient man sich zweckmäßig der Kohn-Kästleschen Wismut-, zur Aziditätsbestimmung der Schwarzschen Fibrodermin-Wismutkapseln. Ausführlich wird die Prüfung der motorischen Funktion abgehandelt; man kann sie radiologisch auf zweierlei Art prüfen, durch Beobachtung der Peristaltik und der Austreibungszeit. Die Peristaltik erfolgt in Form etwa 22 Stunden dauernder Längswellen; sie ändert sich bei pathologischen Zuständen; bioröntgenographische Serienauf-

nahmen haben bewiesen, dass es ein streng lokalisiertes Antrum im früheren Sinn nicht gibt. Ausser den Längswellen gibt es noch Ringwellen, am Antrum findet eine Auspress- und eine Mischbewegung statt. Die Bestimmung der Austreibungszeit ist heute als eine der wichtigsten radiologischen Erhebungen zu betrachten. Die Einführung der Doppelmahlzeiten (Haudeck) hat das Studium der Motilität sehr gefördert. Man gibt die erste Mahlzeit 6 Stunden vor der zweiten und der Röntgenuntersuchung, der dann verbleibende Rest darf physiologisch nur sehr gering sein. Bisweilen täuscht die radiologische Motilitätsprüfung, man darf also von den alten klinischen Prüfungen keineswegs absehen. Im zweiten Teil seiner Arbeit wendet sich H. zur Pathologie des Magens. Form- und Lageveränderungen des Magens bilden ein besonders günstiges Objekt. Bei der Gastroptose bildet der Magen einen dünnen Schlauch, tiefer steht vor allem der Pylorus (Grödel). Wohl zu unterscheiden vom ptotischen ist der atonische Magen, der in vertikaler und transversaler Richtung gedehnt und dessen peristolische Funktion geschädigt ist. Für die Stauungsdilatation ist hochgradig verzögerte Entleerung das Kardinalsymptom (Reste nach 24 Stunden!). Volumsabnahme des Magens kann man bei Gastrospasmus feststellen, namentlich bei dem der Nervösen. Bei dem Spasmus bestimmter Abschnitte kommt es zu der Erscheinung, die Rieder die „stehende Kontraktionswelle", Kaufmann „das fixierte Stadium peristaltischer Wellen" genannt hat. Die durch die stehende Kontraktionswelle bedingte Veränderung gehört bereits zu den Bildern des Sanduhrmagens — spasmodischer oder funktioneller Sanduhrmagen. Die früher nur selten angetroffene Affektion des Sanduhrmagens ist jetzt bedeutend häufiger festgestellt und radiologisch leicht und sicher nachzuweisen. Der echte Sanduhrmagen ist durch organische Veränderungen am Magen und Perigastrium verursacht; auch ätiologisch ist er bis zu einem gewissen Grad eruierbar, z. B. spricht die Verbindungsbrücke an der kleinen Kurvatur für verursachendes Ulcus. Das einfache, unkomplizierte Ulcus ist an röntgenologischen Symptomen arm, bei tieferen Geschwüren finden sich Flecken (Haudecks Nischensymptom), bisweilen kommt es zur wohl erkennbaren Divertikelbildung mit Dreischichtung des Inhalts. Motilitätsstörungen bei Ulcus werden beobachtet. Auch das Karzinom lässt keine radiologische Frühdiagnose zu, hingegen sind die Veränderungen im weiteren Verlauf eines Tumors sehr charakteristisch, es kommt zu Füllungsdefekten, den sog. Aussparungen; im Gegensatz zum Ulcus werden bestimmte Abschnitte der Magen-

wand unsichtbar. Am leichtesten sind Tumoren am Pylorus zu erkennen, auch die Art der Geschwulst ist manchmal feststellbar. Zum Schluss bespricht Verf. noch kurz die Verhältnisse an operierten Mägen und gibt ein ausführliches Verzeichnis der sehr reichhaltigen Literatur der letzten Jahre. Schild-Berlin.

19) **Fritz Eisler und Robert Lenk,** Wien. **Radiologische Studien über Beziehungen des Nervensystems zur motorischen Funktion des Magens.** Münch. med. Woch. 1913. H. 37.

E. und L. wiesen im Tierexperiment nach, dass weder chemische Beschaffenheit des Magensaftes (Hyperacid.) noch Anomalien im vegetativen Nervensystem für sich allein (Vagusreizung durch Pilokarpin, Vaguslähmung durch Atropin, Sympathikusreizung durch Adrenalin), noch eine Kombination beider vermögen, eine radiologisch konstatierbare Störung in der motorischen Funktion des Magens hervorzurufen. H. Plagemann-Stettin.

20) **Hans Rath,** Tübingen. **Zur Röntgendiagnose von Magenerkrankungen: Über Verziehung des Pylorus nach rechts durch perigastritische und pericholecystische Prozesse.** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 1.

Aus den mitgeteilten Krankengeschichten geht hervor, dass es R. mit Hilfe des Röntgenverfahrens gelungen ist, bei diagnostisch unklaren Magenbeschwerden, die durch Verziehung des Magens als Spätfolge perigastrischer oder pericholecystitischer Adhäsionen bedingt waren, Verziehung des Magens objektiv festzustellen, Pylorus nach rechts verzogen, und die Diagnose zu klären. Dabei ist aber zu berücksichtigen, dass ein negativer Röntgenbefund nicht gegen Verwachsungen spricht. P. Trembur-Cöln.

21) **K. Petrén und L. Edling,** Lund. **Eine bisher nicht beschriebene Form des sog. Nischensymptoms bei Ulcus ventriculi.** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 1.

Ausführliche Beschreibung eines Falles mit nischenähnlichem Ulkusschatten, wo die Entstehung der „Nische“ in anderer Weise als der gewöhnlichen bisher beschriebenen zu erklären ist. Röntgendiagnose war bei dem 66jähr. Pat. wegen unzulänglicher Beobachtung nicht sicher zu stellen; es wurde an ein Ulcus carcinomatosum gedacht. Die Sektion ergab, dass es sich nicht um ein kallöses oder penetrierendes Ulkus, sondern um ein frisches, kraterförmiges Magengeschwür ohne die geringste Andeutung chronischer Veränderungen gehandelt hat. Der Boden des Geschwürs wurde von nicht verdickter Serosa, die der genügenden Festigkeit völlig entbehrte, gebildet, so dass diese Partie der Magenwand nicht dem

nur ganz mäßigen Drucke des Mageninhaltes widerstehen konnte. Durch diesen Druck wurde eine Vorwölbung der Serosa des Geschwürsbodens bewirkt, die ihrerseits die Nischenausstülpung verursachte. Die Form des Schattens mit sanft und regelmäßig ansteigender Ausbuchtung dürfte vielleicht für solche Fälle charakteristisch sein im Gegensatz zu der ziemlich scharf einsetzenden, zapfen- oder trichterförmigen Ausstülpung des Magenschattens bei den meisten kallösen Ulzerationen. F. Trembur-Cöln.

22) **Emmo Schlesinger**, Berlin. **Die Ergebnisse der Röntgenuntersuchung beim Ulcus ventriculi.** D. med. Woch. 1913. H. 12.

Das einfache Schleimhautulkus kann nicht direkt zu diagnostisch verwertbarer Darstellung gebracht werden: die Röntgendiagnose wird umso leichter, je weiter die Zerstörung fortschreitet. Wegen der Möglichkeit eines intermittierenden Spasmus ist die erste Durchleuchtung am zweckmäßigsten, wenn ein Viertel des Breies verzehrt ist; es empfiehlt sich nicht die Darreichung einer Suspension vor dem Brei, weil dadurch ein unklares Bild geliefert und eine exakte Motilitätsprüfung unmöglich wird. „Eine zweite Durchleuchtung wird nach einem weiteren Viertel gemacht, um unter anderem die Widerstandskraft der Magenwand gegen zunehmende Belastung und den Beginn der Peristaltik feststellen zu können. Bei etwa $^3/_4$-Füllung beginnt man mit der Adhäsionsprüfung. Hierzu lässt man während einer dritten Durchleuchtung tiefe Atemzüge machen und während einer vierten scharfe Kontraktionen mit den Bauchdecken. Eine fünfte Durchleuchtung, unmittelbar nach beendeter Füllung, soll dazu dienen, die Tätigkeit des Magens bei ruhiger Atmung und unter leichter Drehung des Patienten nach rechts und links einer eingehenden Betrachtung zu unterziehen. Es müssen Aufnahmen gemacht werden (eine dorsoventrale, eine frontale, eine in rechter Seitenlage), dann Motilitätsprüfung mit 1—3 ganz kurzen Durchleuchtungen und nach Leerung des Magens Untersuchung auf konstante Schatten in oder neben dem ursprünglichen Füllungsbilde des Magens und Duodenums. Ev. muss auch die Methodik modifiziert werden; ev. können auch die zahlreichen anderen Hilfsmethoden zur Anwendung kommen (Ergänzungsuntersuchung). Es gibt kein zuverlässiges Kriterium, um ein offenes Ulkus von einem vernarbten zu unterscheiden. Die Hypothese vom Pylorospasmus als regelmäßige Begleiterscheinung eines offenen Ulkus ist nicht haltbar. Eine vertiefte, bisweilen zur Segmentation des Magens führende Peristaltik macht bei gleichzeitigem Vorhandensein einer Motilitätsstörung ein Ulcus pylori oder duodeni sehr wahrscheinlich. Beweisend für Ulkus ist die

Beobachtung einer Antiperistaltik. Schmieden und Härtel haben als sicheres Zeichen des Ulkus der kleinen Kurvatur die sogenannte schneckenförmige Einwellung beschrieben. „Zweck der Röntgenuntersuchung kann es nur sein, eine zweifelhafte klinische Diagnose sicherzustellen oder eine schon sichere zu ergänzen.“ Fritz M. Meyer-Berlin.

23) **Alfred C. Jordan.** „Standard“ opaque meal for radiographic examinations. The Brit. Med. Journ. 1913. H. 2760.

J. empfiehlt als Normal-Wismutbrei eine Emulsion von 120 g Bismut. carbon. und 50 g Milchzucker mit der genügenden Menge Wasser, nachdem der Patient sein gewohntes Frühstück eingenommen hat. Diese Emulsion wird schnell und gerne genommen und ermöglicht auch eine genaue Betrachtung des so wichtigen Duodenum und der unteren Darmabschnitte. Zur Rektumuntersuchung werden Einläufe von 350 g Baryumsulfat mit Bolus alba gemischt und in warmem Wasser emulgiert angewandt. Die Röntgenuntersuchung erfolgt in aufrechter und liegender Stellung. v. Homeyer-Danzig.

24) **B. Ulrichs,** Finsterwalde N./L. Ein Beitrag zur Röntgendiagnose der Perityphlitis. Fortschr. d. Röntg. Bd. 21. H. 2.

Mitteilung eines Falles, bei dem es gelang, ohne Kontrastfüllung des Darmes, den Wurm auf der Platte festzuhalten und sein Röntgenogramm zur Diagnosenstellung zu verwerten. Die röntgenographische Darstellung wurde ermöglicht durch die im Wurmfortsatz enthaltenen 16 Fremdkörper: 3 Eierschälchen, 2 Kotsteine, 2 Fruchtkerne, mehreres Staniolpapier, 1 Stück Gummi, 2 Bleikörner und eine Glasperle. (7jähr. Patientin!) F. Trembur-Cöln.

25) **Hans Dietlen,** Strassburg. Die Insuffizienz der Valvula ileocoecalis im Röntgenbild. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 1.

Verf. beabsichtigt mit seiner Arbeit Stellungnahme zu der unter gleichem Titel in den „Fortschritten“ erschienenen Abhandlung von Fr. M. Groedel (Ref. s. ds. Bl. 1913, Bd. 4, S. 330) an der Hand seines seit einigen Jahren gesammelten eigenen Materials über Insuffizienz der Bauhin'schen Klappe. Es sind 22 Fälle unter 100 überhaupt vorgenommenen Kontrasteinläufen. In 6 Fällen mit mehr oder weniger deutlichen Symptomen chronischer Affektionen der Typhlongegend fanden sich 4 mal die charakteristischen Schmerzanfälle in der rechten Unterbauchgegend. Diese deuten nach D.s Ansicht bei bestehender Klappeninsuffizienz auf pathologische Prozesse (entzünd-

liche und narbige Prozesse im Coecum, an der Klappe, vielleicht auch noch im Dünndarm selbst) hin, aber man darf nicht umgekehrt aus den Schmerzattacken mit Sicherheit auf Klappeninsuffizienz deuten. In einer weiteren Gruppe von 9 Fällen von Klappeninsuffizienz fand sich durchweg als gemeinsames Symptom das der chronischen Obstipation ausgesprochen. In 2 Fällen fand sich starke Kolonverdrängung bei intraabdominalen raumbeengenden Prozessen. Das Coecum ist zugleich nur wenig gefüllt, komprimiert. Die Kompression und die dadurch bedingte Wandentspannung. vielleicht auch noch eine durch die Verlagerung verursachte Streckung und Zerrung der einmündenden Ileumschlinge — also ein rein mechanisches Moment — bilden hier die Ursache der Klappeninsuffizienz. Weiter fanden sich in 5 Fällen, im Gefolge mehr oder weniger chronischer Affektionen, die teils primär (Koliker), teils sekundär von Nachbarorganen aus das Kolon treffen (häufig bei Cholecystitikern z. B.) leichte Insuffizienzerscheinungen der Klappe. Dass bei Ileocoecal-Tuberkulose und Tumoren durch direkte schwere Läsion die Klappe insuffizient wird, ist einleuchtend, und so sah D. den höchsten Grad von Insuffizienz in einem Fall von tuberkulöser Striktur des Ascendens. Nicht undenkbar wäre es auch, dass der embryonale Zustand der Schlussunfähigkeit gelegentlich bestehen bleibt, vielleicht in Verbindung mit anderen kongenitalen Zuständen. Es zeigt sich somit, dass die Insuffizienzerscheinung nicht nur bei entzündlichen und destruktiven Läsionen der Klappen, sondern noch viel häufiger bei anderen, weniger ernsten, oft nur funktionellen Zuständen vorkommt. Der diagnostische Wert des Symptoms sinkt also damit wesentlich. F. Trembur-Cöln.

26) **Heinrich von Hösslin,** Halle. (Med. Klinik.) **Klinisch-röntgenologische Beobachtungen bei Verengerungen des Darmlumens.** Zeitschr. f. Röntgenk. Bd. 15. H. 9.

Mitteilung einiger Fälle, die die Schwierigkeit der Deutung mancher Röntgenbilder und das Versagen der Untersuchungsmethode in anderen Fällen, in denen man Aufklärung durch sie hervorrufen konnte, beweisen. F. Trembur-Cöln.

27) **Katsch,** Altona. **Der menschliche Darm bei pharmakologischer Beeinflussung seiner Innervation.** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 2.

Von anderer Seite sind bisher ausführlich nur die Darmwirkungen der Opiate röntgenologisch am Menschen untersucht worden. Verf. teilt nun einiges über Alkaloidwirkungen mit,

soweit es den menschlichen Darm betrifft und mit röntgenologischer Methodik erforschbar ist. Der Darm war während der Alkaloidwirkung von 3 Gesichtspunkten aus zu beobachten (statisch, kinetisch, dynamisch) und es wurden studiert die Darmform, die Darmbewegungen, die motorische Leistung des Darmes bzw. deren Nutzeffekt in Bezug auf anterograde Fortbewegung des Darminhaltes. Verf. bespricht nacheinander den Pilokarpindarm, den Atropindarm, den Adrenalindarm und in einem Anhang die Natur und die Bewegungen der Kolonhaustren. F. Trembur-Cöln.

28) **G. v. Bergmann und G. Katsch**, Altona. **Über Darmbewegung und Darmform.** D. med. Woch. 1913. H. 27.

Bei ihren experimentellen Untersuchungen an Menschen (Röntgenverfahren) und Bauchfenstertieren (Methode Katsch-Borchers) fanden die Autoren, dass der Pilokarpinreiz auf das muskuläre Darmrohr derartig einwirkt, dass teilweise energischste Förderung der Inhaltsbewegung resultiert, teilweise durch Spasmen dem Vorrücken des Darminhalts hartnäckige Hindernisse entgegengestellt werden. Vom Atropin fanden sie im Gegensatz zu verschiedenen pharmakologischen Arbeiten stets nur Tonusherabsetzung und Bewegungsminderung (s. Abb.). Wichtig ist, dass die beiden Autoren konstatierten, dass die Haustren des Querkolonansatzes etwas rein funktionelles und nicht topisch fixierte Falten sind. Die kleinen Kolonbewegungen, die sich ja in den Haustren abspielen, fassen sie als Stülpbewegungen einerseits, anderseits als Haustrenfliessen auf und unterscheiden polymorphe und isomorphe Haustrationen.
L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

29) **A. Welter**, Leipzig. **Beitrag zur Röntgendiagnostik der Dickdarmerkrankungen, speziell von Verwachsungen an demselben.** Beitr. z. klin. Chir. 1913. H. 1.

Zur Diagnose der Verwachsungen des Darmes speziell an der Flexura lienalis und der Flexura hepatica empfiehlt W. aus der Payr'schen Klinik die Aufnahme in normaler Rückenlage und dann in Seitenlage des Patienten. Wenn Verwachsungen vorhanden sind, so ist das Bild der Flexur auf beiden Aufnahmen gleichartig. Fehlen die Verwachsungen, so gehen die beiden „Läufe der Payrschen Doppelflinte“ in Seitenlage auseinander. Auch zur Diagnose der Verwachsungen der Flexura sigmoidea mit Coecum und Colon ascendens einerseits und Colon descendens und Colon transversum andererseits ist die Methode gut brauchbar. Doch wird in letzteren Fällen die stereoskopische Aufnahme noch mit zur Diagnose heranzuziehen sein. Stein-Wiesbaden.

30) **Payr**, Leipzig. Zur Prophylaxe und Therapie peritonealer Adhäsionen (Eisenfüllung des Magendarmkanals und Elektromagnet!) Münch. med. Woch. 1913. H. 47.

P. empfiehlt auf Grund zahlreicher Tierversuche durch Einverleibung von Eisen (Ferrum oxydulatum in Agar-Agar-Brei) und durch Beeinflussung dieser Eisenmahlzeit mit einem über dem Kranken angebrachten grossen Magneten 1. peritoneale Adhäsionen zu lösen und Verwachsungen zu dehnen, 2. für die Diagnose der event. Adhäsionen oder von Lageveränderungen innerer Organe zu verwenden unter Kontrolle des Röntgenschirms.

P. erwartet eine mächtige Anregung der Peristaltik durch dies Verfahren, besonders aber eine Erleichterung des Studiums der Fortbewegung des Darminhalts. Schädigung beim Tier und beim Menschen hat er bisher nicht beobachtet.

H. Plagemann-Stettin.

Herz und Gefässe.

31) **E. Voigt**, Dresden. (Kgl. Frauenklinik.) Das Arteriensystem Neugeborener im Röntgenbild. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 1.

Nach der Hauck'schen Methode nahm Verf. Injektionen direkt von der Aorta aus an ausgetragenen und frühgeborenen Kindern einige Zeit nach dem Tode vor: auch gut konservierte Spirituspräparate konnten noch verwendet werden. Das ganze Arteriensystem kommt ausserordentlich plastisch zum Ausdruck und lässt sich in den verschiedenen Körperebenen bis in die feinsten Kapillaren verfolgen. Es ist also eine sehr empfehlenswerte Methode in der normalen wie pathologischen Anatomie zum Studium des ganzen Gefässsystems. F. Trembur-Cöln.

32) **E. Voigt**, Dresden. (Kgl. Frauenklinik.) Röntgenuntersuchungen über die Arterien der normalen Plazenta. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 1.

Mit Hilfe der von Hauck — Fortschr. Bd. 20, H. 2 — angegebenen Methode, die auf der Eigenart der Injektionsflüssigkeit beruht, (120 Mennige, 120 Paraffin. liquid., 60 Oleum therebenthinae) ist es Verf. sehr gut gelungen, das Gefässsystem der normalen Plazenta zu injizieren und zur röntgenologischen Darstellung zu bringen. Die in Formalin gehärteten Präparate lassen sich gut schneiden und auch in den feinsten Schnitten kann man so das Gefässsystem röntgenologisch darstellen, was bei allen anderen Injektionsmethoden bisher unmöglich war. Es zeigt sich durch diese Präparate, dass stets ein Ramus communicans zwischen den beiden Nabelarterien besteht, so dass es meist gelingt, von

einer Arterie aus das ganze Arteriensystem zu injizieren. Die beiden Nabelarterien geben für jeden Kotyledo einen kleinen Gefässast ab; jeder Kotyledo hat seine eigene Gefässversorgung. Noch besser geben sich die Verhältnisse dieser Verteilung bei stereoskopischen Röntgenaufnahmen, nach dem Verfahren der Pinatypie hergestellt, zu erkennen. F. Trembur-Cöln.

33) **Fritz Eisler** und **Siegmund Kreuzfuchs**, Wien. (Allg. Poliklinik.) **Die Röntgendiagnose der Aortensyphilis.** D. med. Woch. 1913. H. 44.

Charakteristisch für Aortensyphilis ist, ebenso wie es Kienböck für das Aneurysma der Aorta nachgewiesen hat, neben einer diffusen Dilatation der Aorta eine partiell deutlicher hervortretende Erweiterung. Die Autoren unterscheiden 3 Typen: den Ascendens-Typus, den Arcus-Typus und den Descendens-Typus, von denen der erstere der bei weitem häufigste ist. Die Merkmale der einzelnen Typen werden genau festgestellt und an der Hand von zwei Skizzen erläutert. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

34) **Franz M. Groedel**, Bad Nauheim. **Das Thoraxbild bei zentrischer (sagittaler, frontaler, schräger) und exzentrischer Röntgenprojektion.** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 6.

In einer ausführlichen durch Abbildungen gut verständlich gemachten Abhandlung setzt G. zunächst die bisher üblichen zentrischen (sagittal, frontal, schräg) Aufnahmen auseinander, um dann in derselben Weise auf die Möglichkeit und den Nutzen der seither gänzlich vernachlässigten exzentrischen Thoraxdurchstrahlung hinzuweisen. Während bei den bisherigen typischen, schrägen Durchleuchtungsrichtungen die Röhrenstellung unverändert bleibt, und der Patient um seine Längsachse eine Achteldrehung also um 45° nach links oder rechts vornimmt, bewegen wir für die Erzielung einer exzentrischen Aufnahme die Röhre aus ihrer primären resp. zentrierten Stellung, während Objekt und Projektionsfläche in ihrer Position verbleiben. Es ergeben sich somit bei letzterer folgende typische Aufnahmerichtungen der Thoraxdurchstrahlung, 1. bei links-exzentrischer Röhrenstellung dorso-ventral oder ventro-dorsal, 2. bei rechts-exzentr. Röhrenstell. dors.-ventr oder ventr.-dors., 3. bei kranial-exzentr. Rohrenstell. dors.-ventr. oder ventr.-dors., 4. bei kaudal exzentrischer Röhrenstell. dors.-ventr. oder ventr.-dors. Speziell die seitlich-exzentrische Thoraxprojektion scheint berufen, die Aorten-Untersuchung recht wesentlich zu fördern, mehr als alle komplizierten Ausmessungs-Verfahren des Gefässschattens.

F. Trembur-Cöln.

35) **Hans Dietlen,** Strassburg i. E. Orthodiagraphie und Teleröntgenographie als Methoden der Herzmessung. Münch. Med. Woch 1913. H. 32.

D. verlangt für die Beurteilung von Teleröntgenogrammen des Herzens Angabe der Körperstellung, Einstellung (D. bevorzugt in Höhe der „Herztaille"-Vorhofgefässwinkel) Atemphase (am besten ruhige Atmung) und Abstand von 2 m. Die Teleröntgenogramme sind nicht mit der Untersuchung bei der Orthodiagraphie zu verwechseln, bei den ersteren ist eine richtige Wiedergabe der Herzgrösse (ausgenommen den Längsdurchmesser und die Herzspitze) möglich, aber bei der Orthodiagraphie ist das Herz direkt zu sehen (der wichtigere Teil der Herzuntersuchung). Die Fernzeichnung des Herzens ist zu ungenau. H. Plagemann-Stettin.

36) **Franz M. Groedel,** Frankfurt a. M. und Bad Nauheim. Ist die sogenannte absolute Herzdämpfung mit Hilfe der Röntgenstrahlen nachweisbar? Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 6.

G. gibt eine Beschreibung des Ganges einer Aufnahme des „absoluten" Herzorthodiagramms und beantwortet die durch die Überschrift gestellte Frage dahin, dass man z. Zt. die absolute Herzdämpfung nur in den günstigsten Fällen röntgenologisch darstellen könne. F. Trembur-Cöln.

37) **L. Katz** und **M. Leyboff,** Berlin. Röntgenologische Herzgrössenbestimmungen an Ringern. D. med. Woch. 1913. H. 33.

Auf Grund ihrer Untersuchungen an 8 Ringern kommen Verff. zu folgenden Schlüssen: 1. Das gesunde Herz reagiert auf einmalige exzessive Muskelleistung meist mit Verkleinerung. 2. Der durch voraufgegangene Krankheiten geschwächte Herzmuskel kann auf einmalige maximale Anstrengung mit Dilatation antworten. 3. Als das wichtigste Moment für das Zustandekommen der Herzverkleinerung muss die aktive Diastole betrachtet werden.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

38) **M. H. Bass** und **H. Wessler,** New York. Herzgrösse und Herzfunktion bei Kindern mit orthostatischer Albuminurie; eine orthodiagraphische Studie. Arch. of Int. Med. Chicago. 1913. H. 4.

Die Autoren behaupten, dass in einer Reihe von beliebig ausgesuchten Fällen von orthostatischer Albuminurie immer eine Anzahl Symptome einer relativen Herzinsuffizienz aufweisen. In der grösseren Anzahl der Fälle sind diese Symptome nicht mit einer Hypertrophie oder Dilatation des Herzens verbunden, im Gegenteil, sei das Herz in vielen Fällen kleiner als normal. Ebensowenig zeige es Zeichen

von Schwäche wie z. B. Dilatation nach grösserer Arbeit, während sich unter solchen Umständen sehr häufig eine geringere Kontraktionsfähigkeit bemerkbar mache. Die sogenannte „Wachstumshypertrophie" haben die Autoren dreimal unter allen beobachteten Fällen gefunden; hingegen wurde sehr häufig beobachtet, dass der Puls nach grösserer Anstrengung kleiner, ja oft untastbar wurde.

Reichmann-Chicago.

Kehlkopf, Lunge, Bronchien.

39) **Aurelius Réthi.** Budapest. Meine neue Methode bei der Röntgendarstellung des Kehlkopfes und der Luftröhre. Zeitschr. f. Laryng. Bd. 6. H. 1.

R. bespricht eine neue Art der sagittalen Kehlkopf- und Luftröhrenaufnahme, bei der zur Ausschaltung der Wirbelmasse ein Film unmittelbar hinter dem Kehlkopf im Hypopharynx resp. im Ösophagus appliziert wird.

Sippel-Würzburg.

40) **Joseph Ziegler.** Berlin. (Virchow-Krankenhaus.) Beitrag zur Röntgendiagnostik der Bronchostenose. D. med. Woch. 1913. H. 46.

Ausser dem bekannten von Jacobson zuerst konstatierten und in vielen Fällen von Bronchostenose nachweisbaren Symptom der inspiratorischen Verschiebung des Mediastinums in die stenosierte Seite hat Verf. bei dieser Krankheit ein bisher wenig beachtetes Phänomen festgestellt: nämlich den röntgenologisch nachweisbaren Wechsel im Luftgehalt der stenosierten Seite. Als Erklärung für das Zustandekommen dieser Erscheinung nimmt Verf. eine Art Ventilwirkung von Seiten des raumbeengenden Gebildes an, derart, dass bei jeder Inspiration ein gewisses Quantum Luft die Stenose passieren kann, bei der Expiration jedoch ein völliger Verschluss der Stenose die Luft am Entweichen verhindert.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

41) **Ribadeau-Dumas, Albert-Weil** et **Maingot,** Paris. Radiologische Studie über die Lungentuberkulose des Säuglings. Journal de physiothérapie. 1913. H. 121.

Die Lungentuberkulose kommt beim Säugling häufig vor; bei Sektionen tuberkulöser Säuglinge aus dem Hospital Trousseau zeigte es sich, dass die überwiegende Mehrzahl Lungentuberkulosen waren. Die klinische Diagnose ist sehr schwierig; das Röntgenverfahren ist ein vortreffliches Hilfsmittel zur Diagnosenstellung. Schnellaufnahmen geben die besten Resultate. Verff. geben aus ihrem reichen Material einige Musterbeispiele der verschiedenen Formen von Lungen- und Drüsentuberkulose.

F. Wohlauer-Charlottenburg.

42) **Ribadeau-Dumas** et **Albert-Weil,** Paris. Radiologische Diagnose der Miliartuberkulose beim Säugling. Journ. de physiothérapie. 1913. H. 124.

Die Verff. zeigen Aufnahmen von Miliartuberkulose bei vier Patienten. Die Lungen sind von miliaren Herden durchsetzt — Drüsenschwellungen sind kaum sichtbar. Zur Darstellung der miliaren Herde müssen Momentaufnahmen gemacht werden — die Drüsenschatten lassen sich auf dem Schirm leichter finden, da die Durchleuchtung in mehreren Durchmessern möglich ist.

F. Wohlauer-Charlottenburg.

43) **Geo F. Thomas,** Cleveland, Ohio. The status od roentgenology in the diagnosis of pulmonary tuberculosis. The Cleveland Med. Journ. Bd. 12. H. 6.

Verf. empfiehlt die Röntgenstrahlen-Untersuchung bei allen Fällen von Lungentuberkulose, auch wenn die Diagnose bereits durch die anderweitigen Untersuchungsmethoden gesichert ist, da sie uns eine genauere Aufklärung über die Ausdehnung der involvierten Bezirke verschafft und dadurch zur Stellung einer exakteren Prognose und besseren Behandlung beiträgt. In tuberkuloseverdächtigen Fällen mit negativem physikalischem Befund ist die Röntgen-Untersuchung von der grössten Wichtigkeit, da durch sie allein in diesen Fällen die Anwesenheit oder Abwesenheit tuberkulöser Prozesse festgestellt werden kann.

Ripperger-New York.

44) **Georg Richter,** Sanatorium Wölfelsgrund. Bemerkungen zur Diagnose der beginnenden Lungenspitzentuberkulose. D. med. Woch. 1913. H. 31.

Für die Diagnose der beginnenden Spitzentuberkulose ist der genauen Bestimmung der Krönig'schen Schallfelder ein sehr hoher Wert beizumessen. Bei Infiltraten der rechten Spitze ist in sonst nicht tuberkuloseverdächtigen Fällen immer an die einfache nicht tuberkulöse Kollapsinduration zu denken. Bei der Röntgendiagnostik der Lungenspitzenaffektionen spielt die Durchleuchtung allein nur eine untergeordnete Rolle und sollte in ihren Resultaten stets nur mit äusserster Vorsicht bewertet werden; die exakte physikalische Untersuchung ist ihr entschieden überlegen. Eine grössere Bedeutung erwächst der Durchleuchtung vielleicht aus der weiteren Beobachtung des von Kreuzfuchs beschriebenen Hustenphänomens.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

45) **O. Amrein** und **L. Lichtenhahn,** Arosa. Klinische Erfahrungen mit Pneumothoraxbehandlung bei Lungentuberkulose. Korrespondenz-Blatt f. Schweizer Ärzte. 1913. H. 42.

Die Pneumothoraxbehandlung im Verein mit der klimatischen Kur im Hochgebirge ist in geeigneten Fällen von sonst schlechter Prognose imstande, noch Hilfe zu bringen; es betrifft dies schwere, einseitige Lungentuberkulose. An ausführlichen Krankengeschichten wird der grosse Vorteil dieser Methode nachgewiesen. — Wo die totale Kompression der Lunge gelingt, ist in der Regel eine sofortige Entfieberung und baldiges erhebliches Zurückgehen des Auswurfes sowie eine wesentliche Besserung des Allgemeinbefindens zu erwarten; es wurden allerdings auch Misserfolge beobachtet. Bei sorgfältigem Vorgehen ist die Emboliegefahr eine geringe. — Es wird die Technik beschrieben. — 4 Röntgenbilder erläutern die Beschreibung. J. Schwenter-Bern.

46) **Hans Staub**, Davos. Die Lungentuberkulose im Röntgenbild. Korrespondenz-Blatt f. Schweizer Ärzte. 1913. H. 41.

Die modernen Apparate und Röhren erlauben die Herstellung scharf gezeichneter, detailreicher Bilder der Lunge Der Aufnahme soll eine Durchleuchtung vorangehen; aber erst die photographische Platte gestattet, feinere Einzelheiten zu beurteilen. Es wird während des Atemstillstandes bei tiefstem Inspirium aufgenommen und zwar, wenn möglich, im Stehen; meist ist die Richtung dorsoventral. Ohne Verstärkungsschirm wird ein Bild in einigen Sekunden bei 25—30—40 Milliampère Belastung im sekundären Stromkreis erhalten; gute Verstärkungsschirme verkürzen die Aufnahmezeit bis auf $^1/_{10}$ Sekunde. Gegenüber diesen Aufnahmen sind die Einzelschlagbilder noch nicht ganz gleichwertig, sie können aber genügen. Die Röhren haben eine Härte von 5,5—6,5 Wehnelt. Damit Lungenspitzen und Zwerchfellrippenwandwinkel genügend beurteilt werden können, sind Platten von 40×50 notwendig. Bei Verstärkungsschirmaufnahmen wird leicht überexponiert. Die Lungenspitze wird auch separat unter Kompressionsblende aufgenommen. — Was die Befunde anbelangt, so nimmt S. an, dass die Marmorierung der normalen Lunge durch die Blutgefässe hervorgerufen wird, während bei kranken Lungen auch die Peribronchitiden der Bronchiolen mitbeteiligt sind Flecke im normalen Begleitschatten lassen sich durch die Projektion von in verschiedenen Richtungen verlaufenden Blutgefässen erklären. Verkäste und verkalkte Supraklavikulardrüsen können in den Bereich der Lungenspitzen projiziert werden. Im Kindesalter konstatiert man die Injizierung der Bronchial- und Hilusdrüsen; später lassen sich leicht verdickte Stränge nachweisen, welche als peribronchitische und perivaskuläre Prozesse vom Hilus nach den Ober- und Unterlappen ausstrahlen. Die Tuberkulose des Erwachsenen ist eher

als ein Wiederaufflackern der Kindertuberkulose anzusehen. Eine isolierte Spitzentuberkulose ist kaum jemals wahrzunehmen; sozusagen stets ist sie mit Hilustuberkulose kombiniert. Auch bei leichter Spitzenerkrankung ist meist ein Hochstand des Zwerchfelles auf der kranken Seite wahrzunehmen. Ausgedehnte Prozesse sind meist mit Bronchopneumonien kompliziert. Die Rückbildung und Vernarbung geht meist von der Peripherie nach dem Zentrum; man sieht dann Kalkherde und straffe Vernarbungsprozesse. Eine scharfe Linie kann auf eine interlobäre Pleuritis-Schwarte hinweisen. Die Kavernenbildung wird oft nur durch das Röntgenbild allein festgestellt; sie finden sich meist in den Oberlappen. Blutungen, welche anscheinend ohne weitere Folgen vorübergehen, rufen häufig durch Aussaat ganze Serien von grösseren und kleineren Herden hervor, die sich dann auf dem Röntgenbilde abzeichnen. Bei der Heilung kann eine Schrumpfung der Lunge, verbunden mit einer Dislozierung des Herzens, vorkommen. Pleuritische Adhäsionen sind als Stränge sichtbar. Bei Bronchiektasien bilden deutliche Bilder eher die Ausnahme. Der Pneumothorax zeichnet sich deutlich ab, auch wenn er klein ist. In manchen Hinsichten ist die Deutung des Lungenröntgenbildes noch eine unsichere. 18 Röntgenbilder. Literaturangaben.

J. Schwenter-Bern.

47) **E. H. B. van Lier,** Utrecht. **Zur Frage der diagnostischen Täuschungen durch falsche Röntgenbilder.** Zschr. f. Röntg. 1913. H. 7.

Bei einem 67 jähr. Mann wurde auf Grund des klinischen Befundes und des Röntgenbildes die Diagnose auf Lungenabszess gestellt. Die Obduktion bestätigte diese Diagnose jedoch nicht. Breite Adhäsionen der Lunge mit der Pleura costalis fanden sich nun eben an der Stelle, wo der Abszess erwartet wurde. Diese hatten im Röntgenbild eine Höhle vorgetäuscht, indem ihre in mehreren Ebenen gelegenen Schatten zusammengefallen waren. Die post mortem mit Röntgenstrahlen untersuchte Lunge enthielt nichts was eine Höhle vortäuschen konnte. Stereoskopische Kontrolle derartiger Fälle erscheint also durchaus notwendig.

F. Trembur-Cöln.

48) **Karl Klieneberger,** Zittau. **Kasuistische Mitteilungen. Zur** Diagnostik der Miliartuberkulose. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 20. H. 6.

Verf. sieht das Bild der feinen Marmorierung bzw. der netzartigen Zeichnung, die bei allgemeiner gleicher Verschattung durch die Flächenprojektion infiltrierter und nicht infiltrierter Lungen-

partien bedingt ist, als das für Miliartuberkulose charakteristische an. Neben den Tuberkeln dürfte das Ödem bezw. die Verminderung des Luftgehaltes um die Knötchen bedeutungsvoll sein.

F. Trembur-Cöln.

49) **Georg Simon,** Aprath-Elberfeld. (Kinderheilstätte.) **Über den röntgenographischen Nachweis des primären Lungenherdes bei der Bronchialdrüsentuberkulose.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1913. S. 141 bis 153.

Der Tuberkelbazillus scheint zufolge neuer Arbeiten fast ausnahmslos an der Stelle seines Eindringens eine primäre Läsion zu verursachen und als Sitz des Tuberkulosenprimäraffektes die Lungen zu wählen. Bei isolierter Bronchialdrüsentuberkulose sieht man im Röntgenbild rundliche Schattengebilde von Stecknadelkopf- bis Kirschengrösse, die in der Regel ganz vereinzelt im Lungengewebe vorkommen. Diese Herdschatten sind älterer Natur als die von ihnen infizierten — meist viel grösseren — Hilusdrüsen und müssen als Ausgangspunkt der Drüsenerkrankung angesehen werden. Der Weg, den die Infektion macht, ist regelmäßig der, dass zuerst die dem Herde zunächst liegenden bronchopulmonalen Lymphdrüsen erkranken und nach diesen die tracheobronchialen. Beim Fehlen klinischer Symptome kann nur durch Röntgenaufnahmen Klarheit geschaffen werden. Nach einer Tabelle von Ghon erreicht die grösste Zahl der Lungenherde nur Erbsengrösse; die höchsten Grössen wurden natürlich von den Kavernen erreicht; die kleinsten Herde fanden sich ausschliesslich bei den Fällen mit anatomischer Ausheilung. Bei der Beurteilung eines solchen Röntgenbildes kommen differential-diagnostisch tuberkulöse Drüsen und sekundäre Lungenherde in Frage. Hier ist für den Röntgenologen ausserordentlich wichtig die Kenntnis der topographischen Lage der Lymphknoten. Die Pulmonaldrüsenganglien liegen zum Teil ausserhalb, zum Teil innerhalb des Lungenparenchyms selbst (Poirier). Bis zu den Teilungen der Bronchien vierter Ordnung lassen sich nach Cruveilhier die Pulmonaldrüsen verfolgen; nach anderen Autoren reichen dieselben bis fast in die Mamillarsagittalebene (Zitat aus einer Arbeit von Köhler). Der Schwierigkeit des Nachweises eines tuberkulösen Primäraffekts an einer Stelle, wo der Darstellung schattengebende Gebilde (Hilus-, Mittel- oder Zwerchfellschatten) hinderlich sind, glaubt Verf. durch stereoskopische Röntgenaufnahmen erfolgreich begegnen zu können.

Mahr-Wiesbaden.

50) **Guischard,** Hannover. (Heilstätte Heidehaus.) Zur Differentialdiagnose des Lungenechinococcus. D. med. Woch 1913. H. 40.

Bei einem in extenso mitgeteilten Falle von Lungenechinococcus vermisste Verf. die charakteristischen Hauptformen des Echinococcus im Röntgenbild. Weder die helle, abgerundete mit dunkler Umrandung, die sog. „Ringform“, noch die dunkle, kreisrunde, sich von dem hellen Lungengewebe scharf absetzende „Scheibenform“ konnte Verf. radioskopisch konstatieren, sondern er fand eine „Höhlenform“, in deren Lumen ein massiver Schatten mit horizontalem, etwas wellenartigem Flüssigkeitsspiegel sich zeigte, ein Befund, der die exakte Diagnose äusserst schwierig machte.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

51) **E. Behrenroth,** Greifswald. Zur Diagnose und Therapie des Lungenechinococcus. D med. Woch. 1913. H. 46.

Vor Einführung des Röntgenverfahrens konnte eine sichere Diagnose des Lungenechinococcus erst im 3. Stadium der Krankheit (Perforation etc.) gestellt werden. Das Röntgenbild des unkomplizierten Lungenechinococcus ist durchaus charakteristisch. „Nahezu kreisrunde, gleichförmig intensive Schatten mit scharfen Konturen.“ Nach Entleerung der Cysten tritt entsprechende Aufhellung der Cysten ein. Peripherischer Schatten bei Reaktion des umgebenden Gewebes. Beschränkung der Zwerchfellexkursionen auf der erkrankten Seite. Das Röntgenverfahren kann versagen, wenn schwere Veränderungen in der Nähe der Cyste bestehen (bronchopneumonische und suppurative Vorgänge), ausserdem wenn schon eine Ruptur der Cyste eingetreten war. — In diesen Fällen müssen die sonstigen klinischen Symptome zur Diagnose herangezogen werden.

Stein-Wiesbaden.

52) **G. O. Lotsy,** Kairo. Bilharziosis der Blase und Ureteren im Röntgenbild, zugleich ein Beitrag zu den Fehlerquellen bei Steinuntersuchungen des Harnsystems. Fortschr. d. Röntg. Bd. 21. H. 2.

Mitt. eines Falles von Bilharziosis der Blase und Ureteren, der durch das Röntgenbild leicht zu diagnostischen Irrtümern führen konnte, weil lokale Kalkablagerungen in Blase oder Ureterenwand nicht ohne weiteres von Harnsteinen zu differenzieren sind. Die Kalkablagerungen entstehen in diesem Bilharziosisfall durch Verkalkung der zahlreichen Eier und deren nächsten Umgebung, die sich bei älteren Fällen in allen Schichten der Blasen- und Ureterenwand finden.

F. Trembur-Cöln.

53) **Karl Klieneberger,** Zittau. Zur Diagnostik von Uretersteinen. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 20. H. 6.

Bei Aufnahmen in Intervallen lässt sich mitunter die Verschieblichkeit nicht eingekeilter Steine radiographisch nachweisen. Man wird sie daher in solchen Fällen, in denen die Frage der Operation nicht akut ist, gelegentlich für die sichere differentielle Diagnose heranziehen dürfen. F. Trembur-Cöln.

54) **Max Cohn,** Berlin. Die Röntgenuntersuchung der Harnorgane. Berl klin. Woch. 1913. H. 36.

Kritisches Sammelreferat. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

55) **Karl Klieneberger,** Zittau. Die Radiographie in der Diagnostik der Nephrolithiasis. Berl. klin. Woch. 1913. H. 22.

Alle wichtigen, aber keine neuen Momente werden erwähnt. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

56) **Ed. Koll,** Barmen. Zum Röntgennachweis paranephritischer Abszesse. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 20. H. 3.

Mitteilung von 4 Fällen, bei denen die Röntgenuntersuchung die Diagnose paranephritischer Abszesse, wenn auch nicht eigentlich erst ermöglichte, so doch erleichterte und sicherte und eine präzisere Lokalisierung erlaubte. Wenn auch der Kontrast zwischen dem Abszessschatten und der leeren Umgebung für die Diagnose hinreichend deutlich war, würde K. doch künftighin versuchen, denselben durch Luftaufblasung des Darmes vom Mastdarm aus zu steigern. F. Trembur-Cöln.

57) **Th. Nogier,** Lyon. Die Radioskopie der Nieren. Ihre Vorteile. Arch. d'électr. méd. 1913. H. 319.

N. wendet die Radioskopie der Nieren angeblich mit ausgezeichnetem Erfolge an. Er untersucht den Patienten im Stehen, blendet gut ab und benutzt einen Kompressor. Die Durchleuchtung wird am Abend vorgenommen, damit die Augen adaptiert sind. Bei einem Aufleuchten der Röhre von 4 bis 5 Sek. unter stärkster Belastung erkennt N. angeblich deutlich Nieren- und Uretersteine. F. Wohlauer-Charlottenburg.

58) **Arcelin et Rafin,** Bordeaux. Die radiographischen Indikationen der Pyelotomie. Arch. d'électr. méd. 1913. H. 349.

Die Pyelotomie, die von Arcelin und Rafin in Frankreich eingeführt wurde, ist zur Entfernung der Steine die im Nierenbecken liegen, nicht zu gross und verzweigt sind, der Nephrotomie vorzuziehen, da sie weniger eingreifend ist. Es gehört dazu aber ein absolut gutes Röntgenbild, das alle Steinschatten zeigt und eine genaue Lokalisation ermöglicht; solche Aufnahmen müssen in

kürzester Exposition, zumindest aber im Atemstillstand gemacht werden. Die Angaben von Moyraud-Bazy, dass ein Stein im Nierenbecken gelegen ist, wenn der mediane Schattenrand von der Mittellinie nicht mehr als 5 cm entfernt ist und der Schatten zwischen den Querfortsätzen des ersten und zweiten Lendenwirbels gelegen ist, haben A. und R. nicht bestätigen können; von 17 operierten Steinen entsprachen nur vier dieser Regel. Ist ein Stein frei im Nierenbecken, so muss man ihn bei mehreren im Zwischenraum von einigen Tagen gemachten Aufnahmen an verschiedenen Stellen finden. F. Wohlauer-Charlottenburg.

59) **Julian** und **Santjago Ratera,** Madrid. **Ein grosser Nierenstein.—Nephrectomie—Heilung.** Fortschr. d. Röntg. Bd. 19. H. 6.

Bei einem 35 jähr. Pat. ergab Röntgenaufnahme einen ausserordentlich umfangreichen Nierenstein, der fast das ganze Feld einnahm, das in normalen Verhältnissen der Niere entspricht. Operation zunächst verweigert, später Anuria calculosa und 48 Std. später Uraemia acuta. Jetzt sofort ohne Anästhesierung der Kranken vorgenommene Operation förderte einen Nierenstein von 185 gr. zutage. Sofort Harnausscheidung und später Wiederkehr des Bewusstseins. Einsetzende Infektion zwang aber weiterhin doch noch zur Nephrectomie. Genesung. F. Trembur-Cöln.

60) **Kienböck,** Wien. **Ein Fall von Echinococcus hydatitosus der Leber, durch Röntgenuntersuchung erkannt. Zugleich ein Beitrag zur Differentialdiagnose zwischen Pleuraexsudat und subphrenischem Tumor, ferner auch ein Beitrag zur Lehre vom Infantilismus.** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H 1.

Jetzt 27 jähr. Patientin hatte im 10. J. „eine übergangene Rippenfellentzündung rechts“ und blieb seit dieser Zeit im Wachstum und der ganzen Entwicklung zurück. Im 20. J. zum ersten Mal Magendrücken; im 22. einige Tage Stechen in der linken Seite. Seit einigen Wochen Drücken in der Magengegend unabhängig von Nahrungsaufnahme. Befund am 3. 1. 1910: Aussehen eines 13 j. Mädchens. 147 cm gross, 41 kg schwer. Keine Zeichen von Rachitis. R. H. oberhalb des Schulterblattwinkels nach abwärts Dämpfung, Leberdämpfung rechts bis Nabelhöhe. Durchleuchtung in Frontstellung: Auf der r. Seite unterer Teil des Thoraxfeldes völlig dunkel, mit oberer schräg ziehender, flachkonvexer, scharfer Bogenkontur — also Hochstand der r. Zwerchfellkuppe, an den sich die Leber dicht anschliesst. Ösophagus in den oberen 2 Dritteln wenig, im unteren stark nach l. verschoben. Magen nicht dilatiert oder deformiert. 1912 derselbe Befund. K. kommt aus

näher mitgeteilten differentialdiagnostischen Erwägungen zur Annahme eines Echinococcus hydatitosus, einer Echinokokkencyste der Leber und sieht in der Entwickelungshemmung einen proportionierten Kleinwuchs mit infantilem Charakter vom „Typus Lorain", zumal für Myxödem und Kretinismus typische Erscheinungen fehlen. Es erscheint Verf. nicht unwahrscheinlich, dass die Entwickelungshemmung durch gleichzeitiges Entstehen von Echinokokkencysten in einem anderen Organe (Eierstöcken?) erzeugt worden sei, also durch multiple Cystenbildung, wenn hierfür allerdings auch spezielle Symptome fehlen. F. Trembur-Cöln.

61) **G. Ledderhose,** Strassburg. Über subphrenische Abszesse. D. med. Woch. 1913. H. 31.

„Sehr fruchtbringend", sagt der Autor, „hat sich das Röntgenverfahren auch bei den subphrenischen Abszessen erwiesen. Man erkennt auf dem Schirme den Hochstand der Zwerchfellkuppe der kranken Seite und ferner die verminderte oder aufgehobene Bewegung des Muskels. Diese Lähmung hat man auf Überdehnung oder auf die Wirkung von in das Zwerchfell eingedrungenen toxischen Substanzen zurückgeführt. Die Röntgenstrahlen lassen auch Gasansammlung erkennen. Ist die Pleura mitbeteiligt, so erschwert dies meist die Diagnose. Sobald deutlicher Erguss aufgetreten ist, wird die charakteristische Dämpfungsfigur der subphrenischen Eiterung verwischt. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

62) **Jaugeas,** Paris. (Hospital St. Antoine.) Radioscopic examination of the liver. Archives of the Roentgen Ray. Juli 1913.

In dieser lesenswerten Arbeit bespricht Verf. (siehe s. Buch: Précis de Radio-Diagnostic, Technique et Clinique) die Röntgenologie der Leber und zwar 1. die Lageanomalien, 2. deren Volumveränderungen, 3. Abweichungen von der normalen Konfiguration, 4. Gallensteine. (2 Tafeln.) L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

2. Röntgentherapie.

63) **Albers-Schönberg,** Hamburg. Das Problem der Sekundärstrahlentherapie. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 1.

A. hatte sich zu seinen Versuchen folgende Frage gestellt: Kann man die charakteristische Sekundärstrahlung beliebiger Körper für therapeutische Zwecke ausnützen und spielen, falls dies der Fall ist, die charakteristischen Strahlen bei der heutigen Tiefentherapie eine nennenswerte Rolle oder nicht? Mit anderen Worten: müssen die Erfolge der Röntgentiefentherapie mit filtrierten Strahlen ausschliesslich auf Rechnung der durch Filtration ausserordentlich

gehärteten Primärstrahlung gesetzt werden, oder haben die infolge der Dicke der Aluminiumschicht vermehrten sekundären Aluminiumstrahlen einen nennenswerten Anteil an dem erzielten Erfolg? Im Versuch mussten also die sekundären Strahlen isoliert von den primären untersucht und ihre biologische Bedeutung festgelegt werden, und wurde folgender Weg eingeschlagen. 1. der Versuch, die sekundären Aluminiumstrahlen isoliert wirken zu lassen, 2. das die Sekundärstrahlen aussendende Aluminium unter den Bauch des Versuchstieres zu legen und vom Rücken aus zu bestrahlen unter Kontrolle eines Parallelversuches ohne Aluminiumunterlage, 3. der Versuch harte Sekundärstrahlen erzeugende Aluminiumkörper in die Vagina, Uterus resp. Darm zu bringen und durch Bestrahlung von aussen durch die Bauchdecken die Sekundärstrahlen anzuregen. Über Ergebnisse kann zurzeit noch nicht berichtet werden.

F. Trembur-Köln.

64) **H. E. Schmidt,** Berlin. **Über die früher und heute erzielten Erfolge der Strahlenbehandlung bei tiefgelegenen Karzinomen.** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 1.

Wenn von Haut-, Lippen- und Brustkrebsen abgesehen wird, so sind fast durchweg schlechte Resultate bei den Zungenkrebsen zu verzeichnen, ebenso bei den Rachen-, Kehlkopf- und Speiseröhrenkrebsen. Günstig dagegen sind die Erfolge im allgemeinen bei den allerdings sehr spärlichen Fällen von Magenkrebs und ganz besonders günstig bei den Gebärmutterkrebsen. Man muss also wohl annehmen, dass die letzteren radiosensibler sind als andere Karzinome und wahrscheinlich spielt auch das Gewebe, in dem sich das Karzinom entwickelt, eine Rolle bei der Beeinflussbarkeit durch Röntgenstrahlen. Ferner muss der Erfolg verschieden sein, je nachdem es sich um mehr oder weniger weit fortgeschrittene Fälle handelt. Mit den grossen Dosen wird anscheinend nicht mehr erreicht als mit den kleinen, ja die Applikation von Massendosen dürfte sogar gefährlich sein. Wenn wir bei massigen Tumoren weiterkommen wollen, müssen wir nicht die Dosen, sondern die Penetrationskraft der Strahlen zu steigern suchen. Auch die Filterfrage ist durch die Resultate bei der Strahlenbehandlung noch nicht gelöst. Es steht also fest: die Applikation von Massendosen auf ein und dieselbe Stelle selbst nur auf das Tumorgewebe ist nicht unbedenklich. Noch gefährlicher ist ihre Kombination mit der völlig unkontrollierbaren und nicht dosierbaren Radium- oder Mesothoriumbehandlung. In der strahlenden Energie haben wir bei inoperativen Krebsen also immer noch nichts anderes, als ein allerdings vorzügliches Palliativmittel. Das sicherere Verfahren bei

wirklich tief gelegenen operativen Krebsen dürfte also doch wohl die operative Entfernung mit nachfolgender intermittierender Röntgenbehandlung (harte Strahlung, Filtration, Kreuzfeuer) sein.

F. Trembur-Köln.

65) **E. Partos.** Les bases scientifiques de la radiothérapie en **gynaecologie.** Rev. méd. de la Suisse Rom. 1913. H. 6.

Rekapitulierung der Röntgentiefenbestrahlung, wie sie in der Freiburger gynäkologischen Klinik geübt wird.

J. Schwenter-Bern.

66) **Paul Haendly,** Berlin. Die Verwendung der strahlenden Energie in der Gynäkologie. Ther. Monatshefte. 1913. H. 11.

Mit Röntgenstrahlen wurden nur gutartige Tumoren (Myome) durch Aluminiumfilter bestrahlt. Der Fokushautabstand betrug 20 cm, die Bestrahlung geschah von zahlreichen Feldern, die auf der Rücken- und Bauchseite einer die Därme möglichst beiseite drückenden Leibbinde abgeteilt waren. In jeder Sitzung wurde ausserdem von der Vagina aus bestrahlt. Der Erfolg war Amenorrhoe bei 92,5 % aller Myomkranken. Karzinomverdächtige Tumoren wurden mit Mesothorium, oft kombiniert mit Röntgenstrahlen behandelt. Das Karzinomgewebe wurde abgetötet, aber leider auch unbeabsichtigte Schädigung anderer Organe, so Blasenscheiden- und Mastdarmscheidenfisteln beobachtet. Über Dauererfolge wird erst nach 4—5 Jahren zu berichten sein.

v. Homeyer-Danzig.

67) **W. Dieterich,** Mannheim. Beitrag zur Röntgentherapie in der Gynäkologie. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 2.

Mitteilung über die Technik usw. der an den städt. Krankenanstalten in Mannheim geübten Röntgentiefentherapie. Interessant ist die Mitteilung betr. eine 18 jährige Patientin, die an Hämophilie litt. Die profusen Uterusblutungen (Gelatine-Tamponade, Serum usw. blieben erfolglos), standen auf Röntgenbestrahlung prompt, rezidivierten aber nach ³/₄ Jahr, um auf erneute Röntgentherapie wieder zu sistieren. Hämoglobingehalt ging hierbei von 20—25 % auf 65 %.

F. Trembur-Cöln.

68) **Haret,** Paris. (Hospital St. Antoine.) Die Röntgentherapie der Uterusmyome. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 2.

Kontraindikationen: 1. Lebensbedrohende Blutung, da Röntgenstrahlen eine gewisse Zeit bis zum Eintritt ihrer Wirkung brauchen. 2. Umfang der Geschwulst, die durch Kompression benachbarter Organe in kurzer Zeit schwere Störungen hervorrufen würde. 3. Beginn einer malignen Degeneration. Nur eine ernste Ursache

darf uns erlauben, eine noch zeugungsfähige Frau in Behandlung zu nehmen. Ein ernstlicher Nachteil der Methode wurde nicht gesehen. 2 Bestrahlungen gegen das kleine Becken gerichtet, eine in der rechten, die andere in der linken Fossa iliaca; durch kräftige Verschiebung der Haut gegen die Medianlinie Intaktlassen eines möglichst breiten Hautstreifens in der Mittellinie. Als Filter ½ mm dickes Aluminium. Härte der Strahlen (Nr. 10 des Radiochrometers von Benoist). Bei jeder der wöchentlich stattfindenden Sitzungen werden durch jede Hautregion ca. 3 H nach Holzknecht geschickt und die Absorption des Filters nach den Tabellen von Dr. Guilleminot berechnet. Bei 28 Myomkranken zwischen 39 und 47 Jahren — nur eine 71 Jahre — nur 2 Misserfolge, sonst teils vollkommene Heilung, teils beträchtliche Besserung.

F. Trembur-Köln.

69) **A. Sippel,** Frankfurt a. M. **Die Behandlung der Uterusmyome mit Röntgenstrahlen.** Münch. med. Woch. 1913. H. 40.

S. bestrahlt nur diejenigen Myome, welche durch ihren mehr oder weniger stark nach dem Cavum und der Mukosa hin entwickelten Sitz zu den bekannten schweren, krankmachenden Blutungen führen, ausgenommen bei jüngeren Frauen. Für alle anderen Myompatienten verlangt S. eine weise Beschränkung der Röntgentherapie; er wendet die Albers-Schönbergsche Technik an und warnt vor zu grossen Dosen.

H. Plagemann-Stettin.

70) **Georg Hirsch,** München. **Die Röntgenstrahlen-, Radium- und Mesothoriumtherapie bei malignen Tumoren in der Gynäkologie.** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 2.

Als ein fast abgeschlossenes Gebiet — wenn auch noch nicht der Technik, so doch dem Erfolge nach — ist die Wirkung der Strahlen auf die Fibrosis und die Myome der Gebärmutter zu betrachten. Ein ganz neues Gebiet hat sich nun nicht nur der Gynäkologie, sondern der Gesamtmedizin in der so aussichtsreichen Behandlung der malignen Tumoren durch die Radiotherapie erschlossen. An der Hand von 107 Literaturangaben gibt nun Verf. einen Überblick über dieses Gebiet in der Gynäkologie und kommt zu folgender Zusammenfassung: 1. Die Behandlung bösartiger Tumoren mit Röntgenstrahlen, Radium und Mesothorium — obzwar noch im Beginne der Entwicklung begriffen — ist allen bisherigen Krebsheilmethoden weit überlegen. 2. Die Technik der Anwendung der Röntgenstrahlen ist wesentlich vervollkommnet worden, die der radioaktiven Substanzen befindet sich noch in

fortschreitender Entwicklung. 3. Die Wirkung der Strahlen ist nur eine lokale, bis zu einigen cm in die Tiefe dringende, tiefer gelegene Krebspartien nur wenig oder gar nicht beeinflussende, Metastasen in der Regel nicht zurückbildende. 4. Die Wirkungsweise der Strahlen auf die Krebse ist eine spezifische. Nebenschädigungen gesunder Körperzellen sind bei richtiger Filtrationstechnik vermeidbar. 5. Röntgenstrahlen, Radium, Mesothorium erzielen bisher günstige Erfolge; doch ist den radioaktiven Substanzen der Vorzug einzuräumen. Andere Strahlenquellen sind unwirksam. 6. Plattenepithel-, auch Mamma-Karzinome reagieren meist viel schneller als tiefer gelegene Drüsenkrebse, aber auch bei sonst gleichem klinischem Bild ist die Strahlenwirkung oft verschieden. 7. Sarkome und Zystenkarzinome mit papillärem Bau scheinen am günstigsten beeinflussbar. 8. Kombination der Radiotherapie mit tumoraffinen chemischen Stoffen — gewisse Arsen-, Tellur- und Selenverbindungen, Cholinsalze — ist sehr zweckmäßig.

F. Trembur-Köln.

71) **Ferdinand Blumenthal,** Berlin. Der gegenwärtige Stand der Behandlung der bösartigen Geschwülste. Berl. klin Woch. 1913. H. 42, 43, 50.

Kritisches Referat. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

72) **Ludwig Seeligmann,** Hamburg. Die kombinierte Chemo- und Röntgentherapie maligner Geschwülste. D. med. Woch. 1913. H. 27.

Verf. hat sein Verfahren nur bei Karzinomrezidiven angewandt, das darin besteht, dass er intravenöse Arsacetininjektionen mit der Tiefenbestrahlung kombiniert, wobei sehr hohe Dosen vermieden werden und die erzielten Erfolge sehr ermutigende sind.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

73) **L. Küpferle,** Freiburg. Experimentelle Studien zur Röntgenbehandlung der Lungentuberkulose. Fortschr. d. Röntg. Bd. 21. H 1.

Auf Grund von Tierexperimenten kommt Verf. zu folgenden Schlüssen.

1. Hämatogen erzeugte Lungentuberkulose beim Kaninchen lässt sich sowohl im Beginn wie im hochentwickelten Stadium durch Röntgenstrahlen beeinflussen.

2. Die Wirkung besteht in einer Zerstörung des tuberkulösen Proliferationsgewebes, an dessen Stelle eine Bindegewebsentwicklung tritt.

3. Die sich entwickelnde Tuberkulose wird durch früh einsetzende Heilungstendenz an ihrer Ausbreitung verhindert oder unterdrückt.

4. Bei entwickelter Tuberkulose mit Zerfallserscheinungen und reichem Proliferationsgewebe an der Peripherie wird dieses zerstört und durch Bindegewebe ersetzt, so dass der tuberkulöse Prozess gegenüber dem gesunden Gewebe scharf umgrenzt wird.

5. Eine direkte Beeinflussung der Tuberkelbazillen ist noch nicht nachweisbar.

6. Bei kranken Menschen im 1. und 2. Stadium wird bei Anwendung nicht zu kleiner Mengen harter Strahlen eine günstige Wirkung erzielt. (Sinken der Temperatur, Abnahme von Husten und Auswurf, Besserung des Allgemeinbefindens.)

7. Die Tierexperimente und die Beobachtung an ca. 15 Kranken berechtigen zur Annahme, dass qualitativ und quantitativ richtig angewandte Röntgenstrahlen die Ausheilung der Lungentuberkulose fördern.

8. Die Strahlung des Radiums und Mesothoriums dürfte imstande sein, die gleiche Wirkung zu entfalten.

F. Trembur-Köln.

74) **Alexander Hörder,** Bonn. **Röntgentherapie der Tuberkulose.** Zeitschr. f. Röntgenkunde 1913. H. 10.

An der Hand von 68 Literaturangaben bespricht Verf. zunächst die Wirkung der Röntgenstrahlen auf das tuberkulöse Gewebe, die Allgemeinwirkungen und die unangenehmen Nebenerscheinungen. Er wendet sich dann zur Besprechung der Röntgentherapie bei tuberkulösen Hautveränderungen, Lymphdrüsenveränderungen, der chirurgischen Tuberkulose, der Kehlkopf-, Lungen-, Bauchfell-, Nieren-, Blasen- und Genitaltuberkulose. Verf. bezeichnet die Röntgentherapie als ein weiteres neues, willkommenes Hilfsmittel im Kampfe gegen die schlimmste Volksseuche, die Tuberkulose.

F. Trembur-Köln.

75) **H. Fründ,** Bonn. (Chir. Klin.) **Unsere Erfahrungen mit der Röntgenbehandlung chirurgischer Tuberkulosen.** Beitr. z. klin. Chir. Bd. 87. H. 1.

F. hat wesentlich ungünstigere Resultate bei der Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit Röntgenstrahlen zu verzeichnen als andere Autoren, obwohl peinlich genau nach den Angaben der Baseler Klinik (Iselin) bestrahlt wurde. — Von 21 Knochentuberkulosen wurden nur 4 (21 %) geheilt, 3 (14,3 %) gebessert, in 14 Fällen (66,6 %) absoluter Misserfolg. In einigen Fällen auffallende Zunahme des Fungus. Die Resultate bei tb. Lymphomen waren dagegen durchaus befriedigend, desgl. in 4 Fällen von Peritonealtuberkulose. Spätschädigungen im Sinne Iselins wurden

einige Male beobachtet. Technik: Mittelharte bis harte Röhren, 60—120° Klingelfuss'sches Sklerometer, 1 M. A. Belastung, 18—22 cm F. A., 1—2 mm Aluminiumfilter, Bestrahlung der Gelenke von 4 Seiten in der gleichen oder 2 kurz aufeinander folgenden Sitzungen mit je 1 E. D. Pausen von 3—4 Wochen. — Die schlechteren Resultate sind möglicherweise darauf zurückzuführen, „dass die Antikörperbildung bei den Bonner Tuberkulosen in geringerem Grade erfolgt, so dass es nur zu einer ungenügenden Vernichtung der Tuberkelbazillen kommt; die virulent gebliebenen Keime finden dann in dem durch die häufige Bestrahlung geschädigten Gewebe vielleicht einen günstigeren Boden und rufen so die auffallende Zunahme des Fungus hervor".

Stein-Wiesbaden.

76) **J. Hass,** Wien. **Röntgenbehandlung der Gelenktuberkulose.** Zschr. f. orthop. Chir. Bd. 33. H 1/2.

H. beschreibt in klarer, kurzer Form seine Erfahrungen in der Röntgenbehandlung der Gelenktuberkulose. Er desensibilisiert die Haut durch exakte Kompression mittels der Bierschen Stauungsbinde aus Paragummi. Als Filter benutzt er eine 2 mm dicke Aluminiumplatte, bei einer Focushautdistanz von 25 cm und einer Stromstärke von 1 M. A. Dieselbe Hautstelle wurde nicht vor Ablauf von 4 Wochen wiederbestrahlt Neben der Röntgenbehandlung wurde eine zweckmäßige chirurgisch-orthopädische Behandlung angewandt. Jene bietet dann Aussicht auf Erfolg, wenn es sich um eine beginnende synoviale oder um eine eitrig fistulöse Form handelt, während die ossäre Form für die Röntgenbehandlung ungeeignet ist.

E. Mayer-Köln.

77) **E. A. Oppenheim,** Hohenlychen (Uckermark). (Cecilienheim). **Zur Anwendung des Röntgenlichts bei der Knochen- und Gelenktuberkulose.** Berl. klin. Woch. 1913. H. 31.

Verf. kann die von anderen Autoren durch Röntgenbestrahlung erzielten günstigen Resultate bei der Knochen- und Gelenktuberkulose nicht bestätigen. Von 22 nach der Iselinschen Methode bestrahlten Fällen konnte er nur 10 mal Besserung konstatieren. Diese schlechten Ergebnisse führt Verf. einmal auf das äusserst elende Grosstadtkrankenmaterial zurück, dann aber auch auf die angewandte Technik. Die röntgenologische Regel: grosse Dosen, kurze Belichtungsdauer, geringe Entfernung, bewährte sich bei seinem Material nicht. Er wird in Zukunft Volldosen geben, aber mit längerer Belichtungsdauer. Ausserdem will er aufhören, die Haut als Testobjekt auch für die Tiefen zu betrachten,

und wird mit Zwischenräumen von nur wenigen Tagen, ev. sogar in ein und derselben Sitzung von verschiedenen Hautstellen aus, Volldosen in die Tiefe senden und erst dann eine grössere Pause eintreten lassen, wenn alle die Hautpartien, von welchen aus der kranke Knochen zu erreichen ist, einmal bestrahlt sind.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

78) **Fritsch,** Breslau. (Chir. Klinik.) **Erfahrungen über die Röntgentherapie der tuberkulösen Halslymphome.** Münch. med. Woch. 1913 H. 47.

F. empfiehlt auf Grund von 33 Fällen (Pat vom 8.—33. Lebensjahr) die Röntgenbestrahlung tuberkulöser Drüsen. Sie leistet sehr gute Dienste in den meisten Fällen und erspart eine oft schwierige Operation und entstellende Narben. H. Plagemann-Stettin.

79) **Walther Wittig,** Hamburg. **Behandlung des Bubo mit Röntgenstrahlen.** D. med. Woch. 1913. H. 48.

Verf. hat 11 Fälle von Bubo der Röntgenbestrahlung unterzogen, und zwar wurden 3 Fälle nur mit Strahlen behandelt, 3 Fälle wurden direkt vor der Bestrahlung geöffnet, 4 weitere Fälle betrafen Bubonen, die früher operativ angegriffen und mit Hinterlassung von Fisteln geheilt waren, der letzte Fall betraf einen Achselbubo, der ebenfalls lediglich bestrahlt wurde. Das Resultat war in allen Fällen ein ausgezeichnetes. Die Patienten konnten während der ganzen Zeit ihrer oft schweren Arbeit nachgehen; erwähnenswert ist, dass ein Berufstänzer 12 Stunden nach der ersten Bestrahlung fast schmerzlos seinen Beruf ausüben konnte, während er am Abend zuvor beim Tanzen ohnmächtig geworden war. Technik: Mittelweiche Röhre, $^1/_3$—$^1/_2$ Erythemdosis, die nach Bedarf wiederholt wurde. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

80) **Fritz M. Meyer,** Berlin. **Moderne Röntgentherapie mit besonderer Berücksichtigung der Oberflächentherapie.** D. med. Woch. 1913. H. 31.

Fortbildungsvortrag, der die wichtigsten Fragen auf diesem Gebiete in anschaulicher Weise erörtert und den Praktiker über Oberflächentherapie, ihre Methodik, Technik, Indikationen etc. eingehend informiert. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

81) **F. Emrys-Jones,** Birmingham. **Report on two hundred cases of ringworm treated by X rays.** Brit. Med. Journ. 1913. H. 2753.

Von den 200 an Herpes tonsurans leidenden Patienten (Schulkindern) war bei 93 die ganze Kopfhaut erkrankt; diese erhielten je 5 Röntgenbestrahlungen (Stirn-, Scheitel-, Hinterhauptsgegend und jede Schläfengegend). Bei den übrigen genügte meist eine Sitzung. Durchschnittlich war die Epilation in 19 Tagen erreicht,

nach 7 Wochen begannen die Haare wieder zu wachsen. Die Erfolge waren gute. Röntgenverbrennung kam nicht vor. Da einige Patienten selbst jahrelang erfolglos mit Salben und Desinfizientien behandelt waren, so scheint die Röntgenbestrahlung die schnellste und sicherste Therapie des Herpes tonsurans zu sein.

v. Homeyer-Danzig.

82) **Demetrius Chilaïditi,** Konstantinopel. **Dauernde Epilation durch Röntgenstrahlen ohne Schädigung der Haut.** D. med. Woch. 1913. H. 47.

Bekanntlich waren die Erfolge, die man bisher bei der Behandlung der Hypertrichose mit Röntgenstrahlen erzielt hatte, nur in seltenen Fällen befriedigend. Die Ursache der schlechten Resultate lag der Hauptsache nach darin, dass die Papille nur um ein geringeres röntgenempfindlicher ist als die Epidermis, so dass die Röntgendosis, bei der die Papille dauernd geschädigt werden konnte, meist auch die Haut dauernd schädigte. Dem Autor ist es gelungen, die Röntgenempfindlichkeit der Papille dadurch zu steigern, dass er die zu bestrahlenden Haare 2—5 Tage vorher mit Pinzette epilierte. Der durch die Epilation erzeugte stärkere Wachstumstrieb der Papille steigert deren Empfindlichkeit für Röntgenstrahlen und zwar, wie der Autor experimentell nachgewiesen hat, um ein Viertel bis um die Hälfte. Diese Steigerung der Röntgenempfindlichkeit der Papille genügt in den geeigneten Fällen, um stark störenden Haarwuchs, ohne Schädigung der Haut, dauernd zu epilieren. Flaumhaare eignen sich weniger für diese Behandlungsweise. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

B. Radium.

Radiumtherapie.

83) **F. Gudzent,** Berlin. **Über Dosierung und Methodik der Anwendung radioaktiver Stoffe bei inneren Krankheiten und die erzielten therapeutischen Heileffekte.** Rad. in Biol. u. Heilk. 1913. H. 8.

Verf. behandelte Patienten mit chron. Gelenkrheumatismus gruppenweise im Emanatorium mit 3—5 M. E. und 20—35 M. E. pro Liter Luft und beobachtete im Resultat keine wesentlichen Unterschiede. Er kommt also zu der Folgerung, dass die bemängelten kleinen Dosen wirkungsvoll sind und dass die 4—7 mal grösseren Konzentrationen sich den kleinen Dosen gegenüber nicht besonders überlegen gezeigt haben. Dagegen hatte er den Eindruck, dass nervöse und blutarme Patienten unter

den grösseren Dosen augenfällig litten durch Steigerung der Unruhe, der Kopfschmerzen und der Schlaflosigkeit. Bei der Radiumbehandlung der Gicht verschwand in 10 von 13 Fällen die Blutharnsäure. 7 davon hatten inhaliert, 3 eine Trink- und Injektionskur durchgemacht. Verf. zieht bei Gicht die Inhalationskur vor, gibt jedoch zu, dass auch durch die Trinkkur erfreuliche Resultate zu erzielen seien. Von 86 ausreichend behandelten Patienten, von denen 7 bei 20—35 M. E. täglich 2 Stunden in 30—40 Sitzungen inhalierten und 79 ebensolange bei 4—5 M. E., wurden gebessert 89 %, nicht gebessert 11 %. Die in 2 Fällen durchgeführte Trinkkur (1500 M. E. pro die) führte zu keinem befriedigenden Resultat. Bei dem grösseren Teil traten akute Gichtanfälle auf, welche in wenigen Tagen abklangen.

Ein Teil der Patienten trat mit Residuen früherer Gichtanfälle in die Behandlung ein (Schwellung und Steifigkeit in den Gelenken). Diese Residuen verschwanden oft erstaunlich schnell während der Behandlung. In ganz veralteten Fällen mit schweren Veränderungen musste wegen unangenehmer Reaktionen die Behandlung abgebrochen werden.

Was die Dauerwirkung anbetrifft, so wurden von 21 nachuntersuchten im Jahre 1911 behandelten Gichtkranken 12 beschwerdefrei gefunden, 4 hatten nach 1/2 Jahr, 5 nach 1 Jahr erneut Gichtanfälle bekommen. Von 23 im Jahre 1912 erfolgreich behandelten und nachuntersuchten waren bisher 17 beschwerdefrei, 4 hatten nach 1/2 Jahr, 2 nach 1 Jahr Anfälle bekommen. 6 zu Anfang 1913 behandelte sind bis jetzt gesund. Es ist demnach als erwiesen zu betrachten, dass die Radiumemanationsbehandlung auch eine Dauerwirkung zu erzielen vermag. In 10 Fällen von Neurasthenie, welche einer Inhalationsbehandlung unterzogen wurden, konnte kein Erfolg konstatiert werden. Bei 5 Fällen von Tabes konnte 2 mal Besserung der lanzinierenden Schmerzen erzielt werden, ohne dass das Leiden sonst irgendwie beeinflusst wurde. Bei 2 Patienten mit Ischias und 2 mit diabetischer Neuralgie konnte ein bedeutender Nachlass der Beschwerden erreicht werden.

Diese klinischen Beobachtungen erhalten eine experimentelle Stütze durch Untersuchungen des Blutbildes, welche einen bemerkenswerten Unterschied im Wert der Hyperleukocytose bei den verschiedenen Emanationskonzentrationen nicht ergeben. Trotzdem will Verf. keineswegs die Berechtigung hoher Dosen, wie sie v. Noorden empfiehlt, bestreiten, glaubt aber bewiesen zu haben, dass sie die Effekte keineswegs augenfällig steigern.

Was die Vergleiche der Inhalation mit der Trinkkur anbetrifft, so steht Verf. auf seinem alten Standpunkt, dass die Inhalation der Trinkkur überlegen sei und wird darin durch v. Noorden unterstützt. Einzelne Krankengeschichten werden angeführt. In einigen gut beobachteten Fällen wurde eine Spätwirkung 2 bis 4 Wochen nach der Kur festgestellt. Sie erklärt sich durch die Tatsache, dass eine Aufspeicherung radioaktiver Substanzen im Organismus stattfindet. Was die Dauer des erzielten Heileffektes anbetrifft, so wurden bei 91 nach 6 Monaten untersuchten Behandelten 77 % Dauererfolg festgestellt.

Bei 1 Fall von schwerer Arteriosklerose wurde entschiedene Verringerung der Anfälle (Atemnot, Gedächtnisschwäche, Bewusstseinsstörung, Brustschmerzen, Schlaflosigkeit) erzielt. In 2 Fällen von Sklerodermie liess sich eine Besserung der Beschwerden beobachten. Bei einer Patientin mit Basedow besserten sich die Herzbeschwerden, die Schweisse, das Körpergewicht, der Kropfumfang. Nach 3 Monaten Rezidiv.

Thoriumemanation und Thorium-X-Behandlung: 17 Patienten mit chronischem Rheumatismus wurden teils mit Inhalation aus Apparaten behandelt, welche pro Sekunde 500 M. E., teils aus solchen, welche 9000 M. E. hergaben; andere Patienten wurden einer Trinkkur unterzogen von 10 elektr. E. pro Tag nach Keetmann. Von den 17 Patienten wurden gebessert 4, nicht gebessert 13. Von 20 Patienten, welche pro Tag 50 ccm Thorium-X-Lösung, deren Aktivität 0,01 mgr Radiumbromid entsprach, erhielten, wurden gebessert 4, nicht gebessert 16.

Die erzielten Heileffekte sind also nicht bessere als wie bei kleinen Dosen, und weniger befriedigend als wie bei der Radiumbehandlung. Auch die Behandlung verschiedener Gichtfälle mit Thorium-X lieferte schlechtere Resultate als die Radiumbehandlung.

Eichholz-Kreuznach.

84) **Otto Meseth**, Erlangen. Thorium X bei inneren Krankheiten. Münch. med Woch. 1913. H. 38.

M. empfiehlt auf Grund der gemachten Erfahrungen an myelogenen Leukämien, an Anämien, Fettsucht, Lymphomen, Zirkulationsstörungen, Nieren- und Gelenkerkrankungen (5 Fälle von Ischias), Tabes und chronisch-rheumatischen Gelenkaffektionen die Behandlung mit Thorium X in Form von Injektionen (intramural und intravenös) bei Anämien (ausgenommen die perniziöse) bei Ischias und bei sekundären chronischen Gelenkaffektionen (Thoriummenge 50—600 X 2 mal wöchentlich appliziert).

H. Plagemann-Stettin.

85) **Georg Rosenow,** Königsberg. **Klinische Beiträge zur Therapie der Leukämie.** Münch. med. Woch. 1913. H. 40.

R. hat durch wiederholte Injektion kleiner Dosen wohl die Leukozytenzahl verringern können, aber das Verhältnis der patholog. Zellarten blieb nahezu unverändert. Das Thorium X ist ein Hilfsmittel in der Therapie der Leukämie, leistet aber im günstigsten Fall nicht mehr als wir bisher mit der Röntgentherapie erreicht haben und versagt nicht selten ganz.

H. Plagemann-Stettin.

86) **Alexander Hörder,** Bonn. **Kritisches Referat über den Stand der Thorium-X-Therapie und II. Bericht über Thorium-X-Trinkkuren in der Praxis** Zschr. f. Röntg. u. Rad. 1913. H. 8—9.

An der Hand von 82 Literaturangaben gibt Verf. zunächst einen Überblick über den augenblicklichen Stand der Thorium-X-Therapie, bringt sodann seine eigenen mit Thorium-X gemachten Erfahrungen und berichtet in einem dritten Teil kurz über einige tierexperimentelle Beobachtungen an weissen Mäusen. Die mit Thorium behandelten Kranken gliedern sich in 4 Gruppen: 1. Kranke mit malignen Tumoren; 2. solche mit gichtischen und rheumatischen Veränderungen; 3. solche mit Erkrankungen des hämatopoetischen Systems und 4. Kranke mit allgemeinen, meist nervösen Beschwerden. Im ganzen 35 Fälle. Gruppe 1 eignet sich nach Verf. Ansicht zur Thoriumbehandlung nicht, bei Gruppe 2 wurde nur in einem Fall von Arthritis urica ein ausgesprochener Erfolg und bei 6 Fällen eine geringe Besserung besonderer subjektiver Beschwerden erzielt. Bei Gruppe 3 kam nur ein Fall von myelogener Leukämie zur Behandlung, die jedoch mit Röntgenbestrahlung kombiniert wurde. Hier dürfte dem Thorium in der Besserung der Krankheitsbilder wohl nur eine günstige Unterstützung der Röntgentherapie zuzuschreiben sein. Auch bei Gruppe 4, hauptsächlich Neurasthenikern, war ein Erfolg nicht zu verzeichnen. In den Tierversuchen zeigte es sich, dass die schwersten Tiere das Thorium länger und in höherer Dosis vertragen, dass alle Tiere einen deutlichen Gewichtsverlust erlitten, und dass die maximale Einzeldosis auf das Gramm Körpergewicht berechnet innerhalb mäfsigen Grenzen schwankte. F. Trembur-Köln.

87) **Gö ges,** Berlin. **Zur Mesothoriumbehandlung bei gichtischen und nicht akuten rheumatischen Leiden.** Berl. klin. Woch. 1913. H. 29.

Verf. verwandte im Königin Elisabeth-Hospital Kissen, die von 0,4—2,0 mg Mesothor enthielten und benutzte sie bei Gicht,

Neuralgien auf gichtischer Basis, bei nicht akutem Gelenkrheumatismus, rheumatischen Neuralgien und Arthritis deformans. Die Erfolge bei den auf diese Weise behandelten 30 Fällen waren befriedigend. Ferner berichtet er über günstige Resultate, die er mit Thoriumemanation erzielt hat. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

88) **W. Sigwart** und **P. Händly**, Berlin. (Univ.-Frauenklinik.) **Das Mesothorium in der Gynäkologie.** Med. Klinik. 1913. H. 33.

Verff. können die allseits berichteten, günstigen Ergebnisse der Mesothoriumtherapie bei Myomen und Metropathien bestätigen. Es fiel vor allem die schnelle hämostatische Wirkung und die relativ kurze Behandlungsdauer (7 bis 8 Wochen) bis zur Erzielung der Amenorrhoe auf. Leichtere unliebsame Nebenwirkungen kamen vor, schwerere hingegen nicht. Wichtig sind gute Abfilterung und reichliche Mengen des Mittels — bis zu mehreren 100 Milligramm —. Sehr instruktiv sind die Berichte der Verff. über die Erfolge beim Karzinom. Hier wurde, wo es technisch möglich war, neben dem Mesothorium die Röntgenstrahlung in Anwendung gebracht. Die verabfolgte Strahlenmenge war sehr intensiv, bis 10,000 X Kienböck für Röntgenstrahlen und 25,000 Milligrammstunden für Mesothorium, bei Verwendung von 500 mg Mesothorium. Natürlich wurden alle Kautelen beobachtet, vor allem stärkste Filterung, so dass allein γ-Strahlung passieren und wirken konnte. Nur ganz im Beginn der Behandlung wurde der Oberflächenwirkung halber auf β-Strahlung nicht verzichtet. Die Resultate waren glänzend. Verff. sagen, dass die Strahlenbehandlung bei inoperablen Karzinomen und den Rezidiven Operierter allen anderen Verfahren überlegen sei und Erfolge bis zur klinischen Heilung aufzuweisen habe Am günstigsten reagierten die Plattenepithelkarzinome: hierbei dürften auch die sonst operablen Vulva- und Vaginakarzinome sehr für die Einleitung einer Strahlenkur in Frage kommen; auch die Portio-, Cervix- und Corpuskarzinome reagierten oft „wunderbar“; vor allem verschwanden rasch Schmerzen, Blutung und die hässliche Jauchung. Verff. verweisen auf eine später erfolgende, ausführliche Publikation, geben aber auch die Resultate histologischer Untersuchungen, die stets eine weitgehende, regressive Metamorphose des Tumorgewebes erwiesen, kurz wieder.

Schild-Berlin.

89) **E. Bumm** und **H. Voigts**, Berlin. **Zur Technik der Karzinombestrahlung.** Münch. med. Woch. 1913. H. 31.

B. und V. berichten über die in der Berliner Univ.-Frauenklinik geübte Bestrahlungstechnik maligner Tumoren der Scheide

und des Uterus: 13mal Carcinoma colli und 4mal Ca. vulvae und vaginae. Es wurde die Mesothoriumstrahlung von 150—300 mgr. Mesothor 10—12 Stunden direkt auf das Karzinom in 1—2 tägigen Intervallen mit geeignetem Filter gebracht und daneben täglich in einer einstündigen Sitzung 30—50 X durch Röntgenbestrahlung ebenfalls direkt auf das Karzinom verabreicht. Alle Fälle sind bis über 1/2 Jahr rezidivfrei geblieben. Auffallend sind die noch Monate nach der Bestrahlung vorhandenen weissgrauen Schorfbildungen, die aus einer dünnen Schicht nekrotischen Gewebes bestehen und darunter ein zellig infiltriertes und sklerosiertes Bindegewebe ohne Karzinom aufweisen. Der Schorf ist bei Verwendung ungefilterter Strahlen stärker als nach längerer Bestrahlung mit dicken Filtern. Der primäre Karzinomherd wurde in 3 Fällen, in denen nach der Bestrahlung die eingetretene Tumorschrumpfung eine Radikaloperation ermöglichte, stets bis auf kleine Spuren mikroskopisch zerstört gefunden. Ein Einfluss auf entfernte Drüsen ist nicht möglich.

H. Plagemann-Stettin.

90) **Rudolf Klotz,** Tübingen. **Die Beeinflussung des inoperablen Uteruskarzinoms mit Strahlen- und intravenöser Chemotherapie.** Münch. med. Woch. 1913. H. 31.

K. versuchte, durch Kombination der intravenösen Chemotherapie (Elektrokupfer, Elektrokobalt 5 ccm alle 7 Tage) und der Serumbehandlung mit der Strahlentherapie an strahlender Energie zu sparen; er erreichte schon nach Applikation von 1000—4000 mgr-Stunden Radium eine beträchtliche Rückbildung des Karzinoms.

H. Plagemann-Stettin.

91) **H. Keitler,** Wien. **Zur Radiumbehandlung des Gebärmutterkrebses.** Wien. klin. Woch. 1913. H 45.

Die Erfahrungen K.'s stimmen mit dem überein, was im grossen und ganzen in der grossen Radiumdebatte auf der Wiener Naturforscherversammlung als gegenwärtiger Standpunkt der Wiener Schule gekennzeichnet wurde. Er ist der Ansicht, dass die Radiumbehandlung lediglich für inoperable Fälle in Frage kommt, und nur von sehr geübter und erfahrener Seite in Anwendung gezogen werden darf, weil ausserordentlich gefährliche Nebenerscheinungen vorkommen. Im einzelnen wird in der Arbeit über einige Fälle von schwerem Uteruskrebs berichtet, die zum Teil erfolgreich behandelt worden sind. Stein-Wiesbaden.

92) **H. Chéron und H. Rubens-Duval,** Paris. **Über den Wert der Radiumtherapie in der Behandlung der uterinen und vaginalen Krebse.** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 2.

Mitteilung beruht auf der klinischen und histologischen Untersuchung von 158 innerhalb 5 Jahren behandelten Fällen, die zum grössten Teil aus uterinen und vaginalen Karzinomen und aus Rezidiven nach vorausgegangener Hysterektomie bestanden. In folgenden drei Sätzen werden die Hauptpunkte der Technik der Radiumbestrahlung der inoperablen Karzinome der Cervix, des Uterus und der Vagina zusammengefasst: Die Behandlung muss nach der „Methode der ultrapenetrierenden Strahlung Dominicis" erfolgen; die ultrapenetrierende Strahlung muss nach Verfassers „Methode der massiven Dosen" angewandt werden; die Filtration muss um so weitgehender sein, je grösser die angewandte Radiummenge ist. Es wird gewarnt vor den unbeabsichtigten Scheinradiumbestrahlungen. Mit Präparaten, die 1 oder 2 Zentigramme Radiumsalz enthalten, vorgenommene Bestrahlungen werden wohl auch bei langer Dauer der Bestrahlung meist Misserfolge haben. Die Radiumstrahlung übt auf die karzinomatöse Zelle eine elektive Wirkung aus, die schliesslich zur Zerstörung derselben führt; diese Wirkung geht in derselben Weise wie die spontane Abwehr des Organismus bei Bestehen eines Krebses vor sich. Man hat „die Erscheinungen der spontanen Regression des Karzinoms" vor sich. Verff. erzielten 1 sichere, anatomisch nachgewiesene Heilung, 93 sehr weitgehende Rückbildungen und 62 verschieden weitgehende Rückbildungen, deren Wert weniger in der Regression selbst, als in der vom Radium ausgeübten palliativen günstigen Wirkung liegen (von den 93 sind 46 wahrscheinlich Heilungen). Nur 2 Fälle sind negative Resultate. F. Trembur-Köln.

93) **Erich Schlesinger**, Berlin. (Radiuminstitut der Charité). **Über den gegenwärtigen Stand der Radiumtherapie bösartiger Geschwülste.** D. med. Woch. 1913. H. 47.

Schl. präzisiert seine Ansicht dahin, dass mit Ausnahme ganz oberflächlicher Hautkankroide keine bösartige Neubildung, die noch irgendeine Aussicht einer radikalen Entfernung durch das Messer gibt, Gegenstand der Bestrahlungstherapie sein darf. Das unumstrittene Indikationsgebiet des Radiums ist die Behandlung der inoperablen Krebse und der Operationsrezidive. Das für den therapeutischen Effekt wichtigste Moment ist die Menge des im Einzelfalle benutzten Materials; abgesehen von ganz oberflächlich liegenden Geschwülsten ist der Krebs der inneren Organe nur durch grosse Dosen zu beeinflussen. Nach Ansicht des Verf. sollen die Bestrahlungen mit zunächst möglichst grossen Dosen unter möglichster Reduktion der Filterdicken und möglichster Vermeidung der Sekundärstrahlen erfolgen. (Ob Verf. seine Leit-

sätze auch in der Zukunft in vollem Umfange aufrecht erhalten wird, erscheint dem Ref. fraglich; wahrscheinlich bedürfen sie bezüglich der „grossen Dosen", der „Filtration" und last not least bezüglich der Wahl des strahlenspendenden Mediums einer durchgreifenden Revision). L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

94) **Allmann,** Hamburg. (Krankenhaus St. Georg.) Die Behandlung des Karzinoms mit Mesothorium. D. med. Woch. 1913. H. 49.

Auf Grund der in der gynäkologischen Abteilung des Krankenhauses St. Georg an etwa 30 Karzinomen gesammelten Erfahrungen präzisiert Verf. seinen vorläufigen Standpunkt: Beginnende Karzinome werden nach wie vor operiert. Inoperable oder an der Grenze der Operabilität stehende Fälle werden operationsreif gemacht durch Cholin und Strahlen. Sämtliche operierten Karzinome werden nachbestrahlt. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

95) **L. Réthi,** Wien. Radium in der Laryngo-Rhinologie. Monatsschrift f. Ohrenheilk. 1913. H. 9.

Nach einem kurzen Bericht über die Wirkungen des Radiums bei den einzelnen Erkrankungen hebt R. das vorzügliche Verhalten des Radiums gegenüber dem Karzinom hervor. Unter Schonung des übrigen Gewebes kann das Karzinomgewebe dem Untergange entgegengeführt werden. Doch muss berücksichtigt werden, dass kleine Dosen irritierend, wachstumfördernd wirken, und nur kräftige Radiumträger eine Zerstörung gewährleisten; dies kommt namentlich in unserem Fache in Betracht, da die Karzinome der Schleimhäute in den oberen Luftwegen rasch wachsen und rasch metastasieren. Mit Rücksicht darauf, dass in grösserer Tiefe, vielleicht nur wegen zu schwacher Bestrahlung, nicht selten unbeeinflusste Zellnester zurückbleiben, müssen wir vor der Hand das Prinzip verfolgen, Karzinome, wenn sie noch operabel sind, von vornherein nicht mit Radium zu behandeln, sondern mit dem Messer anzugehen. Liegt ein inoperabler Tumor vor, so soll vom Radium Gebrauch gemacht werden, und wir sehen, dass solche inoperable Tumoren zuweilen operabel werden; ebenso soll das Radium bei Rezidiven Verwendung finden.

Ob sich die Radiumbehandlung, wenn wir einmal gelernt haben, die Strahlenwirkung in der Tiefe richtig zu verwenden, auf die inoperablen Fälle beschränken wird, muss jetzt noch dahingestellt bleiben. Derzeit soll aber die Radiumbehandlung noch eine ergänzende und nicht eine konkurrierende Methode der operativen Behandlung sein. Sippel-Würzburg.

96) **O. E. Näeeli** und **Max Jessner,** Bern. **Über die Verwendung von Mesothorium und von Thorium-X in der Dermatologie.** Therapeutische Monatshefte. 1913. H. 11.

Die Verff. geben zunächst exakte Zahlen über die Technik (Dosierung, Filterdicke an. Das Mesothorium wurde mit gutem Erfolge bei Lupus vulgaris — besonders an den für Finsenlicht schwer zugänglichen Stellen, wie Ohr- und Naseneingang — und bei Psoriasis angewandt; bei Basalzellenepitheliomen war der Erfolg glänzend. Langwierig war die Bestrahlung der erhabenen Angiome, da sie meist bei Kindern vorkamen, und wegen der zarten Haut kleine Dosen (10—15 Min. mit Silberfilter) gewählt werden mussten. — Thorium-X wurde als Flüssigkeit und Pulver angewandt; am besten verreibt man die Flüssigkeit mit Lanolin. anhydr., das Pulver mit Vaselin. flav. zu einer Salbe, welche eine exakte Dosierung zulässt und — bei Bedeckung des salbenbestrichenen Körperteils mit Gummistoff — vor zu grossem Verlust des Materials schützt. Auf 2 g Salbe kamen 1000 e. s. E. (elektrostatische Einheiten); 1000 Mache-Einheiten (M. E.) gleich einer e. s. E. Mit dieser Salbe wurden Psoriasis-Effloreszenzen in 3 Tagen zum Abheilen gebracht. Bei schwächerer Konzentration der Salbe wurden Rezidive beobachtet. v. Homeyer-Danzig.

97) **Julius Jacobsohn,** Berlin. **Die Funktion der Prostata und Behandlung der Prostatahypertrophie durch indirekte Bestrahlung.** D. med. Woch. 1913, H. 45.

Verf. geht von der wohlberechtigten Annahme aus, dass ein naher biologischer und funktioneller Zusammenhang zwischen Prostata und Samenblasenapparat besteht. Vom rein theoretischen Standpunkte aus ist die Vermutung berechtigt, dass man bei der für die Prostata spezifischen senilen Geschwulstbildung durch Beeinflussung der Samenblasen und der dazu gehörigen Ampullen und des Ductus ejaculatorius eine kurative Beeinflussung der Prostatahypertrophie erzielen kann (in analoger Weise wie durch Bestrahlung der Ovarien Myome beeinflusst werden). In der Tat konnte Verf. beachtenswerte Resultate durch Mesothoriumbehandlung auf diese Weise erzielen (Technik s. i. Original); er veröffentlicht drei einschlägige Fälle indirekt bestrahlter Prostatahypertrophien, die derartig günstig beeinflusst wurden, dass diese neue Methode zur Nachprüfung und zur Anwendung geeignet erscheint.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

98) **Hugel,** Bad Münster. **Radium- und Mesothor-Bestrahlung bei Schwerhörigkeit und Ohrensausen.** Münch. med. Woch. 1913. H 38.

H. wandte ein Präparat von 5 mg an in Form eines Stiftes

über den eine Aluminiumhülle geschoben werden kann und beobachtete Besserungen des Hörvermögens und des Ohrensausens während $^1/_2$-jähriger Dauer. Die Zeit der Bestrahlung betrug 1—2—4 Minuten. H. Plagemann-Stettin.

99) **Weckowski,** Breslau. Eine Absorptions- bzw. Dosierungstafel für Radium- und Mesothoriumbestrahlung. Berl. klin. Woch. 1913. H. 47.

Es ist nicht empfehlenswert, wie dies neuerdings üblich ist, das Produkt aus angewandter Bestrahlungssubstanz und Bestrahlungszeit anzugeben, wenn Mitteilungen über die in Anwendung gezogene Therapie gemacht werden sollen, „da anzunehmen ist, dass die lebenden Zellen ein Abwehr- und Anpassungsvermögen besitzen, demgegenüber es nicht irrelevant sein kann, ob ein 100 mg-Radiumpräparat 1 Stunde lang oder 1 mg 100 Stunden lang appliziert wird“. Es müsste, vorausgesetzt, dass allgemein das gleiche Filtermaterial angewandt wird, angegeben werden: Bestrahlungsmasse + Zeit + Filter + Dicke desselben. — Da aber die allgemeine Einführung eines Filtermaterials kaum zu erwarten ist, so hat W. durch mathematische Berechnungen eine Absorptionstafel aufgestellt, aus welcher die Absorption der β-Strahlung durch die verschiedenen Filter und deren verschiedene Schichten ersichtlich ist. Die α-Strahlung kommt nicht in Betracht. Die γ-Strahlung ist vorläufig noch nicht in Rechnung gezogen worden, weil ihr Absorptionskoëffizient für das gleiche Filter mit zunehmender Dicke anscheinend abnimmt (ausgenommen Glas, Aluminium, Wasser). Stein-Wiesbaden.

C. Verwandte Gebiete.

(Hochfrequenzbehandlung, Diathermie, Fulguration, Heliotherapie, Finsentherapie, ultraviolette Strahlen, wissenschaftl. Photographie.)

Hochfrequenzbehandlung, Diathermie etc.

100) **Christof Müller,** Immenstadt. Die Krebskrankheit und ihre Behandlung mit Röntgenstrahlen und hochfrequenter Elektrizität resp. Diathermie. Strahlentherapie. Bd. 2. H. 1.

Verf. setzt zunächst ausführlich das Wesen der bösartigen Neubildungen auseinander, wie er es sich auf Grund seiner ergiebigen therapeutischen Erfahrungen und aus dem Chaos von Theorien herausgearbeitet hat. Seiner Ansicht nach ist zur Entstehung einer bösartigen Neubildung eine Stoffwechselstörung im Zellleben notwendig; die grundlegenden Momente für diese Störung liegen in der Blutmischung und in der Blutverteilung im Orga-

nismus. Es kommen zwei Hauptpunkte in Betracht: 1. muss die Zusammensetzung des Blutes im Organismus eine derartige sein, dass es die für alle Zellarten notwendigen Stoffe in der richtigen Form und im richtigen Verhältnis enthält; 2. muss dieses richtig zusammengesetzte Blut unter dem richtigen Blutdruck in genügender Menge an alle Zellen herangebracht werden. Nach diesen Bemerkungen geht Verf. zur Besprechung des Blutgemisches selbst über, das sich nach der Teilhaber'schen Hypothese aus Wachstumsstoffen, Ernährungsstoffen und Schutzstoffen in ganz bestimmten Mengenverhältnissen physiologisch zusammensetzt. Diese Proportionen verschieben sich bei malignen Neubildungen und zwar auf ganz verschiedene Art; von ihr ist wieder die Progredienz der Neubildung, insbesondere die Möglichkeit einer Selbstheilung und andererseits eine beschleunigte Metastasenbildung mit recht ungünstiger Prognose abhängig. Den Kernpunkt der ganzen Frage bildet also, auch in therapeutischer Hinsicht, die Blutzufuhr, die von der Arbeit des Herzens und ferner von der Weite des Gefässlumens abhängt. Der Kampf gegen die bösartigen Neubildungen betrifft Therapie, Prophylaxe und Nachbehandlung. Die Beeinflussung durch Röntgenstrahlen wird gesteigert, wenn man einmal die den Tumor deckenden Schichten desensibilisiert, andererseits den Tumor selbst hyperämisiert. Beides wird durch die hochfrequente Elektrizität, deren Anwendung Verf. empfohlen hat, erreicht. Bei den Wirkungen der Hochfrequenz ist zwischen der Funkenwirkung und der Wirkung der strömenden Hochfrequenzelektrizität zu unterscheiden. Der hochfrequente Funke wirkt hyperämisierend und kann also zur Sensibilisierung benutzt werden. Die strömende Hochfrequenzelektrizität wird — nach Ausschaltung der Funkenwirkung — durch eine mehrfache mit kalter Flüssigkeit getränkte Gazeschicht durch Vakuum-Kondensator-Elektroden appliziert; damit erreicht man eine intensive Anämie, die in dem Tumor selbst manchmal eine Hyperämie zur Folge haben kann. Dabei kommt es natürlich auch auf die richtige Wahl der Röhrenhärte an. Nach Wiedergabe der Neuberg'schen und Schwarzschen Theorie über die Beeinflussung des Gewebes durch Röntgenstrahlen und der Versuche Werners, die Röntgenstrahlenwirkung durch chemische Substanzen zu imitieren, weist Verf. nach, dass, wie bei der Entstehung, auch die Rückbildung eines Tumors mit der Blutzufuhr im engen Zusammenhange steht und für dieselbe während der Behandlung gesorgt sein muss, „erstens im Sinne einer Sensibilisierung für die Röntgenstrahlen und zweitens im Sinne der Zufuhr der schädigenden Zerfallsprodukte von seiten des Blut-

kreislaufes". — Ein weiteres Hilfsmittel ist die Diathermie. Bei ihr wird die elektrische Energie in Wärmeenergie verwandelt; man kann sie allgemein auf den Organismus einwirken lassen oder durch Elektrodenanwendung in lokaler Weise benützen. Die Folge der Hyperthermie ist ein vermehrter Blutzufluss. Verf. lässt die Diathermie der Röntgenbestrahlung vorausgehen und wendet sie ausserdem mehrmals am Tage allein an, um die Blutzufuhr zum Tumor möglichst häufig anzuregen; es zeigte sich nie eine allgemeine Blutdrucksteigerung. Um den allgemeinen Blutdruck zu erhöhen, verwendet Verf. in letzter Zeit ganz heisse Kaffeeextrakte und subkutane Injektionen von Coffeïn (Coffeïn. natrio-salicyl. 2,0 : 10,0 bis 4 mal täglich 1 ccm). Erörterung der Prophylaxe nach vorwiegend hygienisch-diätetischen Gesichtspunkten. Als Narbenbehandlung zwecks Verhinderung eines von der Narbe ausgehenden Rezidivs empfiehlt Verf. Röntgenbestrahlung in Verbindung mit Diathermie und Hochfrequenz in hyperämisierendem Sinne, um die Blutmenge in der Narbe zu erhöhen. Keiner von 7 so behandelten Fällen von Mammakarzinom aus den Jahren 1909 und 1910 rezidivierte bis heute. Die Narben bekommen dabei ein anderes Aussehen. Zum Schlusse gibt Verf. eine Statistik über 100 mit seiner Methode behandelte Fälle; die hierbei erzielten Erfolge sind recht zufriedenstellende. Fritz M. Meyer-Berlin.

101) **Felix Sluys,** Brüssel. **Zur Behandlung mit Thermoradiotherapie.** Journ. de Rad. et Ann. de la Soc. belge de Rad. Bd. 7, 1913. H. 2.

Die von de Keating-Hart seit 2 Jahren neu empfohlene Methode beruht auf dem Prinzip der grösseren Empfindlichkeit erwärmter Gewebe gegenüber der Röntgenstrahlen. Um ein Geschwulst mit X-Strahlen zu behandeln, wird dieselbe erst durch Diathermie stark erhitzt und gleichzeitig die Haut oberhalb durch Auflegen von Eissäcken abgekühlt. S. hat gute experimentelle und klinische Erfolge erzielt. Von Dauerresultaten ist natürlich noch keine Rede. L. Mayer-Brüssel.

102) **Christoph Müller,** Immenstadt. **Tiefenbestrahlung unter gleichzeitiger Sensibilisierung mit Diathermie in einer neuen Anwendungsform.** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 1.

Die Fähigkeit mit den einfachen Hochfrequenzströmen und besonders mit den Diathermieströmen in der Tiefe eine aktive Hyperämie hervorzurufen, ist von besonderem Werte für die Strahlentherapie und ihre Ausnützung in diesem Sinne bedeutet heute den Hauptwert der Methode; ihre Ausnützung in dem Sinn, entweder indirekt durch Setzung einer anämischen Zone, kollaterale

Hyperämie in einem gewollten Gebiet zu erzeugen, oder direkt durch Benutzung der Diathermie die Tumoren zu hyperthermieren, damit zu hyperämisieren und so zu sensibilisieren für die Strahlenwirkung. So hyperämisierte Tumoren können oft genug durch Strahlung beeinflusst werden, während sie einfacher Bestrahlung gegenüber refraktär blieben. Verf. hat in gemeinsamer Arbeit mit Renz Methode und Apparatur ausgearbeitet, durch die das Ziel Hochfrequenzströme im anämisierenden Sinn auf die Haut auszunutzen, in besserer Weise wie früher mit den d'Arsonvalströmen erreicht wird. Zudem bietet die Diathermieapparatur genaue Messbarkeit der Stromstärke, feinste Nuancierung der Stromzufuhr, gleichmäßigen Betrieb und die Leichtigkeit, mit der die schädigenden hyperämisierenden Effekte auf der Haut ausgeschaltet werden können. In sehr sinnreicher Weise erfolgte die Konstruktion der Elektrode, so dass durch dieselbe hindurch bestrahlt werden und sie selbst als Filter für die Strahlen benutzt werden kann. Näheres muss im Original eingesehen werden. F. Trembur-Cöln.

103) **Adolf Schnée,** Frankfurt a. M. **Die Anwendung der Diathermierung nach Bergonié und im Vierzellenbad.** Therap. Monatshefte. 1913. H. 9.

Ähnliche Erfolge wie Bergonié mit seinem Diathermieapparat erzielte S. durch Diathermierung im Vierzellenbad, indem er 2 grosse blanke Metallelektroden hinzufügte und auf Rücken und Brust befestigte. Bei 0,5 bis 1,5 Ampère Stromstärke und 10 bis 30 Minuten Dauer des Bades konnte eine messbare Temperaturerhöhung festgestellt werden. Ausser bei Gicht, Rheumatismus, Tuberkulose gelang es auch bei schwächlichen, in der Ernährung heruntergekommenen Personen durch diese Wärmezufuhr eine bedeutende Besserung des Allgemeinbefindens herbeizuführen.

v. Homeyer-Danzig.

104) **Bucky** und **R. Frank,** Berlin. **Ueber Operationen im Blaseninnern mit Hilfe von Hochfrequenzströmen.** Münch. med. Woch. 1913. H. 7.

Die beiden Autoren haben gemeinsam gearbeitet. B. berichtet in der vorliegenden Arbeit über den technischen, F. über den klinischen Teil. Speziell werden die Vorteile der Diathermieoperation vor der Galvanokaustik hervorgehoben, einerseits bestehend in der Möglichkeit der feineren Lokalisation und andererseits der feineren Dosierung. Die Gefahr der Blasenverletzung als Ursache für Blasenruptur ist bei richtiger Technik eine sehr geringe. Die Funkenbehandlung (Fulguration) ist wie allenthalben so auch in der Blase sehr zu widerraten, da sie nur eine ganz

oberflächliche Wirkung hat. Die Blasenoperation ist speziell indiziert bei multiplen Papillomen. Es wird in dieser Beziehung über einen sehr instruktiven Fall ausführlich berichtet. Auch Eingriffe im prostatischen Teile der Harnröhre sind mit Hilfe von Hochfrequenzströmen einfacher und besser als auf galvanokaustischem Wege auszuführen. Stein-Wiesbaden.

105) **A. Laqueur**, Berlin. **Zur Anwendung der physikalischen Therapie bei gynäkologischen Erkrankungen.** Zsch. f. Geb. u. Gyn. Bd. 74. S. 211.

L. gibt eine Übersicht über die Anwendung physikalischer Heilmethoden auf dem Gebiete gynäkologischer Erkrankungen. Die Diathermie wird nach dem Vorgange von Sellheim in Fällen von Douglasexsudaten und Pyosalpinx angewandt und wirkt in auffallender Weise schmerzstillend. Ratsam wäre es, anstatt der einfachen Metallelektroden, welche in die Vagina eingeführt werden, auch für gynäkologische Zwecke die Santos'schen Thermoelektroden zu benutzen, welche aus einem sondenförmigen Thermometer bestehen, das auf galvanoplastischem Wege mit einer resistenten Kupferschicht überzogen ist und so zugleich als Wärmeleiter und als Elektrizitätsleiter dient. Stein-Wiesbaden.

106) **Hamm**, Braunschweig. **Die Behandlung der Schwerhörigkeit nach Mittelohrerkrankungen mittels Diathermie (Otothermie).** D. med. Woch. 1913. H. 28.

Zusammenfassung. 1. Die Otothermie ist ein Heilmittel chronischer Erkrankungen des Trommelfells und chronischer, nicht eitriger Mittelohrkatarrhe. 2. Die Otothermie ist ein Mittel zur Bekämpfung der Schwerhörigkeit nach abgelaufenen Mittelohreiterungen, auch wenn sie durch grössere Operationen zur Heilung gebracht werden mussten. 3. Die einfache oder kombinierte Otothermie scheint wenigstens in einigen Fällen von Otosklerose Besserung herbeizuführen. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

107) **Martin Weiser**, Dresden-Johannstadt. (Stadtkrankenhaus). **Ein neuer Apparat zur Diathermiebehandlung von Ohrenkrankheiten (Otothermie).** Münch. med. Woch. 1913. H. 45.

W. beschreibt einen von der Firma Koch und Sterzel in Dresden nach seinen Angaben konstruierten Diathermieapparat, der speziell zur Behandlung von Ohrenerkrankungen bestimmt ist. Der Apparat arbeitet mit Löschfunkenstrecke. Zur Ohrenbehandlung ist im allgemeinen ein Apparat nötig, welcher eine feine Dosierung der Stromstärke von 0,08—0,15 Ampère gewährleistet. Durchschnittlich werden 80—100 M. A. Stromstärke zur Behandlung gebraucht. Stein-Wiesbaden.

108) **Hans Gerlach,** Dresden-Johannstadt. (Stadtkrankenhaus.) **Eine sicher fixierbare Otodiatherm-Elektrode und Messungen über den Grad der Durchwärmung des Ohres bei der Otodiathermie.** Münch. med Woch. 1913. H. 45.

G. hat zusammen mit Weiser (s. vor. Ref.) die Otothermie mit gutem Erfolge angewandt. Er beschreibt eine besondere Elektrode, weil sich ihm die im Handel befindlichen Elektroden nicht als brauchbar erwiesen. Sie besteht aus einem Aluminiumgestell, dessen Grundrahmen sich der äusseren Kopfform anpasst. Die Elektrode selbst wird an einer Führungsschraube in den Gehörgang eingeführt. Je nach der Weite desselben wird sie mit Wildleder umwickelt. Die indifferente Elektrode wird in die Hand gegeben. Besonders geeignet zur Behandlung sind nach G. alle schleimigen Mittelohrkatarrhe, sowie die akute unkomplizierte Otitis media. Stein-Wiesbaden.

109) **J. Bergonié,** Bordeaux. **Die Anwendung der Diathermie als energetisches Ergänzungsmittel.** Arch. d'Electr. med. 1913. H. 353.

Mit 6 grossflächigen Elektroden und mit Hilfe eines Diathermieapparates führt B. dem menschlichen Körper während einer Stunde hochfrequente Wechselströme unter einem Potentialgefälle von 1000 bis 2500 Volt und von einer Intensität von 2—3 Ampère zu und ruft so im Organismus eine Wärmeproduktion von ca. 3000 Kalorien hervor. Diese entspricht ungefähr der normalen Wärmeabgabe des menschlichen Organismus an seine Umgebung. Infolgedessen braucht die dem Körper zugeführte Nahrung nur zu einem minimalen Anteil zur Bestreitung des Wärmehaushaltes herangezogen zu werden und wird grösstenteils zum Aufbau verwendet. Die hauptsächlichsten Indikationen dieses Heilverfahrens sind Marasmus, Atrophien, Hypothermien, primitive und nach schweren Affektionen des Verdauungstraktus konsekutiv auftretende Inanitionen, verschiedene Anämien, Algiditätsperioden bei Krankheiten und im allgemeinen alle Zustände physiologischer Entkräftung. Diese Art der Diathermieanwendung kann auch noch ohne supplementären energetischen Aufwand bei Organismen mit träger Schutzreaktion wohltätige Hyperthermien hervorrufen. Ref. hat bereits 1910 auf der Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte zu Königsberg i. P. in einem Vortrag: Hochfrequenz und Diathermie im Vierzellenbad auf ähnliche Erfolge verwiesen und hat in der Zwischenzeit dieses Verfahren noch weiter ausgebildet, wie aus einer seiner Arbeiten in den letzten „Therapeutischen Monatsheften" hervorgeht. A. Schnée-Frankfurt a. M.

110) **Gustav Muskat,** Berlin. Die Anwendung der Diathermie zur Behandlung des fixierten Plattfusses. Zschr. f. orth. Chir. Bd. 32. S. 515.

Nach kurzer Beschreibung des Krankheitsbildes des fixierten Plattfusses empfiehlt Verf. die Diathermie als ein wirksames neues Heilmittel bei der oft verzweifelten Plattfusstherapie speziell des fixierten Plattfusses. Die Fixierung wurde häufig in wenigen Sitzungen gelöst. Besonders gute Einwirkung wurde bei Schwellungen an der Fussohle bei Metatarsalgie und ferner bei arteriosklerotischen Spasmen erzielt. M. brachte einen Apparat der Firma Koch & Sterzel in Dresden in Anwendung.

E. Mayer-Köln.

111) **H. Dreesen,** Köln. Experimentelle und therapeutische Erfahrungen mit Diathermie. D. med. Woch. 1913. H. 37.

Verf. bringt in dieser Arbeit den experimentellen Nachweis an einem von ihm konstruierten Gipsmodell sowie am Menschen, dass von den vier untersuchten Wärmeapplikationsarten (Breiumschlag, Thermophor, Stangerotherm, Diathermie) letztere die beste ist. Bei der Diathermie tritt die Erwärmung im Innern einmal in kürzerer Zeit, anderseits in höherem Grade ein, als bei allen anderen Wärmeapplikationen, ohne dass die Oberflächentemperatur unerträglich wird. Sowohl am Gipsmodell wie am Menschen ist die Wärmeentwicklung in der Tiefe bei der Diathermie am stärksten. Eine deutliche, intensive Tiefenwirkung, bei der die Oberflächentemperatur noch erträglich war, liess sich nur mit der Diathermie erreichen; auch die erforderliche Zeit war hier im Vergleich zu den anderen Methoden wesentlich kürzer. Er kommt zu dem Schluss, dass die Diathermie hinsichtlich der Intensität und auch der nötigen Zeit, vor allem aber in der Tiefenwirkung alle anderen Methoden bei weitem übertrifft. Auf Grund seiner Beobachtungen am Krankenbette (chron. spez. gonorrhoische Gelenkaffektionen, chron. Nephritis und Bronchitis, chron. Pneumonie und Pleuritis exsudativa) empfiehlt er die Diathermie als sehr wirksam, da wir in ihr eine Methode der unschädlichen Wärmeapplikation besitzen, die alle bisherigen an Intensität und Tiefenwirkung bei weitem übertrifft und auch solche chronische Erkrankungen noch günstig beeinflusst und sogar zur klinischen Heilung bringt, bei denen alle anderen Maßnahmen nicht zum Ziele führten.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

112) **P. Unna jun.,** Hamburg. Über Diathermiebehandlung bei Lepra. Berl. klin. Woch. 1913. H. 46.

Die Diathermie leistet bei der Beseitigung von Schmerzen im

Verlauf der Lepra Vortreffliches. In der Schnelligkeit der Schmerzstillung bei Nervenlepromen und der Kupierung von heftigen Schmerzanfällen wird sie von keiner anderen Behandlung erreicht. Bei fortgesetzter Behandlung können mit ihr nachhaltige Resultate erzielt und selbst tiefliegende Infiltrate in relativ kurzer Zeit zur Ausheilung gebracht werden, was bei äusserer Wärmebehandlung erst in langen Zeiträumen gelingt. Ferner muss man sie als ein gutes Hilfsmittel bei jeder Allgemeinbehandlung der Nervenlepra begrüssen, da sie die verdickten, harten mit Bazillen durchsetzten Nervenstränge erweicht und der Ölbehandlung zugänglicher macht.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

113) **Albert E. Stein,** Wiesbaden. **Die Verwendung der Diathermie bei chirurgischen Erkrankungen.** Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1913. H. 10.

In der vorliegenden Arbeit gibt St. einen Überblick über die Verwendung der Diathermie in der Chirurgie. Es ist zwischen der konservativen Behandlung zu unterscheiden, welche in der Hauptsache für Gelenkleiden in Betracht kommt und der chirurgischen, welche zur Zerstörung pathologischer Neubildungen dient. Die besten Erfolge mit der konservativen Behandlung wurden bei rheumatischen, gichtischen und vor allen Dingen gonorrhoischen Gelenkerkrankungen erzielt. Der akute Gichtanfall kann bei frühzeitiger Behandlung kupiert werden. Die Behandlung mit Diathermie ist ein sehr differentes Verfahren und soll nur von einem physikalisch genügend vorgebildeten Arzt vorgenommen werden.

Stein-Wiesbaden.

114) **Carlos Santos Fils,** Lissabonn. **Sur le traitement de la Blennorrhagie par la diathermie.** Arch. d'Electr. méd. 1913. H. 354.

Die Behandlung der akuten Gonorrhoe bietet nach S. für die Diathermie ein ausserordentlich aussichtsreiches Feld. Er hat in dieser Beziehung Tierversuche angestellt, bakteriologische Nachprüfungen vorgenommen und bisher 5 Kranke behandelt, bei denen in 2 Fällen ein ausgezeichnetes Resultat insofern erreicht wurde, als die sehr starke Gonorrhoe nach 1—2 Behandlungen vollkommen kupiert war. Das Prinzip der Methode beruht selbstverständlich in der Vernichtung der Gonokokken durch direkte Hitze. Die Elektrode ist speziell konstruiert und besteht aus der Verbindung der eigentlichen Kupferelektrode, welche in die Harnröhre eingeführt wird, mit einem Quecksilberthermometer, das seinerseits gestattet, jeden Augenblick die Temperatur abzulesen, welche an der Elektrode selbst vorhanden ist. Die erträglichen Temperaturen

gehen bis 45°. Die Behandlungsdauer schwankte in der einzelnen Sitzung zwischen 44 Minuten und 1 Stunde 13 Minuten. Die indifferente Elektrode wird bei der Behandlung des vorderen Abschnittes der Harnröhre in Form eines Zylinders um das Glied gelegt. Die Technik der Behandlung der hinteren Harnröhre, ebenso wie die Technik zur Behandlung der weiblichen Gonorrhoe ist noch in der Ausbildung begriffen. Stein-Wiesbaden.

115) **Zimmern,** Paris. La diathermie. Presse médicale 1913. Nr. 75.

Z. gibt eine ausführliche Darstellung des Wesens und der Technik der diathermischen Behandlung und schildert die therapeutischen Resultate. Es sei darauf hingewiesen, dass nicht Doyen die Diathermie zuerst zu chirurgischen Zwecken benutzt hat, vielmehr ist, soweit dem Ref. bekannt ist, die chirurgische Diathermie von Nagelschmidt inauguriert worden.

Stein-Wiesbaden.

116) **Alfred Pearce Gould,** London. (Middlesex Hospital.) The Treatment of inoperable Cancer. The Lancet. 25. 1. 1913.

Obwohl G. von der Anwendung der neueren Methoden — Diathermie, γ-Strahlen, X-Strahlen und Radium — z. T. recht gute Erfolge gesehen hat, drückt er sich doch sehr reserviert aus. Mit Hilfe der Diathermie gelingt es, zerfallene und exulzerierte Tumoren ohne Schmerzen und Blutungen zu beseitigen, doch ist stets Vorsicht anzuwenden. γ(X)-Strahlen verhindern das Zellenwachstum und haben offenbar eine gesteigerte Affinität für Krebs- und Sarkomzellen, welche beide Arten zu zerstören sie imstande sind. Gute Resultate hat er namentlich bei den zerfallenen Mammakarzinomen gesehen: auch kleinere Hautmetastasen, sowie metastatische Knoten in den Muskeln, Rippen, Sternum, Knorpel etc. hat er verschwinden sehen. Seine Erfolge mit Radium sind beachtenswert. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

117) **Albanus,** Hamburg. Über Behandlung der Nasen-, Rachen- und Kehlkopftuberkulose mit Hochfrequenzströmen. Berl. klin. Woch. 1913. H. 39.

von Zeynek, Prag. Die wissenschaftlichen Grundlagen der Thermopenetration oder Diathermie. Strahlentherapie. Bd. 3.

Howard Humphris, London. Behandlung des pathologischen Blutdrucks mit modernen elektrotherapeutischen Maßnahmen. Berl. klin. Woch. 1913. H. 41.

Theodor Flatau, Berlin. Zur Physiotherapie der funktionellen Stimmerkrankungen. Berl. klin. Woch. 1913. H. 41.

August und **Walter Laqueur,** Berlin. **Zur Behandlung mit Hochfrequenzströmen.** Berl. klin. Woch. 1913. H. 35.

Albert Stein, Wiesbaden. **Zur Technik der Diathermiebehandlung der Gelenkkrankheiten.** D. med. Woch. 1913. H. 27.

Vorstehende Arbeiten wurden als Vorträge auf dem 4. Internationalen Kongress zu Berlin am 26.—30. März 1913 gehalten. Vergl. das ausführliche Referat über diesen Kongress in H. 6—7, Bd. 4. 1913, dieses Zentralblattes.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

118) **Horace Binney,** Boston. **Wert der Fulguration in der Behandlung von Blasenpapillomen.** Boston Med. and Surg. Journ. 1913. H. 9.

Verf. hat 5 Kranke mit Blasenpapillomen mittels Fulguration, oder wie B. die Methode nennt, Kauterisation mittels Hochfrequenzströmen, behandelt und dabei folgende Erfahrungen gemacht: Die Methode bewährt sich sehr bei nicht infiltrierenden Papillomen, sie ist nicht mit Komplikationen oder Gefahr verbunden, wenn man von nicht beunruhigenden Blutungen absieht und endlich scheinen Rezidive selten zu sein, wenngleich die Zeit, seitdem die Operation ausgeführt wurde, zu kurz ist, um zu einem definitiven Schluss gelangen zu können. Reichmann-Chicago.

119) **Hermann L. Kretschmer,** Chicago. **Fulgurationsbehandlung von Blasentumoren.** Illinois Med. Journal. 1913. H. 4.

K. wendet die Fulguration, die vor 2 Jahren von Beer in New York eingeführt wurde, nur bei gutartigen Papillomen an und beschreibt an der Hand von 4 Fällen Indikationen, Technik usw. Die Technik beruht in der Anwendung des D'Arsonvalschen Stromes in der Weise, dass je nach der Lage des Tumors eine Elektrode entweder auf die Bauchwand oder in das Rectum, event. die Vagina appliziert wird, während die eigentliche Fulgurationselektrode in die Blase mittels eines Cystoskops eingeführt wird. Diese Elektrode besteht aus einem Stahldrahte von der Stärke Nr. 6 F., der jedoch sehr gut isoliert sein muss, da sonst durch Kurzschluss die Lampe des Cystoskops sehr leicht vernichtet wird. Diese Drahtelektrode wird unter Leitung des Cystoskops in den Tumor eingestochen und der Strom für 12 bis 15 Sekunden angedreht. Dies kann wiederholt werden, so dass verschiedene Teile des Tumors in einer Sitzung behandelt werden können. Schmerzen empfindet der Pat. so gut wie keine, solange nicht die Blasenwand selbst von der Elektrode berührt wird, daher muss man bei kleinen Tumoren recht vorsichtig sein. Blutungen werden sofort gestillt. Als Gegenindikation für diese Operation gelten alle jene

Zustände, welche eine cystoskopische Untersuchung nicht zulassen. Die unmittelbaren Resultate der Operation sind Aufhören der Blutungen und Zerstörung der Papillome; was die Dauerresultate anbelangt, so führt K. einen Fall an, in welchem 19 Monate p. o. und 2 Fälle, in denen ein Jahr p. o. kein Rezidiv eingetreten war.

Reichmann-Chicago.

120) **Braunwarth**, Berlin und **Fischer**, Nauheim. **Über den Einfluss der verschiedenen Arten der Hochfrequenzbehandlung auf das kardiovaskuläre System.** Zschr f. physik. diät. Ther. 1912. H. 11.

Die unterschiedlichen Resultate der verschiedenen Autoren in bezug auf die Beeinflussung des Blutdruckes durch die Hochfrequenzbehandlung beruhen zum grossen Teil auf der Verschiedenheit der angewandten Apparate und Technik. Auch wird viel zu wenig im allgemeinen darauf geachtet, dass der Pat. sowohl körperlich wie auch psychisch sich in vollkommen ausgeruhtem Zustande befindet. Gewöhnlich sinkt der Blutdruck schon während der Wartezeit der Behandlung. Bei allen drei Behandlungsarten (Rumpf'sche Behandlung, d'Arsonvalisation, Diathermie) wird der normale Blutdruck gar nicht oder unwesentlich beeinflusst. Bei pathologischen Fällen wird durch die Rumpf'sche Behandlung der Tonus der Gefässe meist etwas erhöht, ohne dass man aber von einer spezifischen Einwirkung sprechen könnte. Durch die d'Arsonvalisation wird der Blutdruck ziemlich regelmäſsig herabgesetzt; es kommt aber keine Dauerwirkung zu Stande. Durch die Diathermie wird eine regelmäſsige und auch dauernde Herabsetzung des Blutdrucks erzielt. Die durchschnittliche Herabsetzung beträgt 4,8 mm. Herzdilatationen können bei allen 3 Methoden zurückgehen. Die Wirkung beruht höchstwahrscheinlich auf einer Kombination von Wärme, Elektrizitätswirkung und allgemein sedativer Wirkung.

Stein-Wiesbaden.

121) **A. Reichart**, Bad Pöstyén. **Die Behandlung von Fersenschmerzen mit d'Arsonvalisation.** Zschr. f. phys. diät. Ther. 1913. H. 10.

R. berichtet über 13 Fälle, bei welchen er die d'Arsonvalisation erfolgreich zur Bekämpfung der Symptome des sogen. Kalkaneussporns in Anwendung gezogen hat. Selbst beim Vorhandensein grosser Exostosen wurden befriedigende Resultate erzielt. 4 Fälle wurden völlig geheilt, 4 Fälle wurden bedeutend gebessert, 3 Fälle wurden wenig beeinflusst, 1 Fall blieb ungeheilt, in einem Fall trat bald ein Rezidiv ein.

Stein-Wiesbaden.

122) **Em. Lanel**, Chatel-Guyon. **Behandlung gewisser Fälle von Colitis terminalis mit Hochfrequenzströmen.** Arch. d'electr. méd. 1912. H. 345.

L. empfiehlt bei schweren Fällen von Colitis und Sigmoiditis die Hochfrequenzbehandlung mittels besonderer Elektroden.

F. Wohlauer-Charlottenburg.

123) **Schurig,** Berlin-Friedenau. Zur therapeutischen Verwendung der Hochfrequenzströme. D. med. Woch. 1913. H. 6.

Verf. bestätigt die auch von anderen Autoren gemachten günstigen Erfahrungen mit Hochfrequenzströmen bei Nerven- und Herzkrankheiten. Insbesondere berichtet er über Erfolge bei Neurasthenie, Tabes, Ischias, Morbus Basedow, psychischer Impotenz, Arteriosklerose (in ganz besonderem Mafse bei dem präsklerotischen Stadium), ferner bei Hämorrhoiden und fügt als neue Beobachtung einen günstig beeinflussten Fall von Hämophilie bei. Die Technik wird in ausgiebiger Weise erörtert.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

124) **Ernst Tobias,** Berlin. Über die praktische Bedeutung der Hochfrequenzbehandlung (d'Arsonvalisation), insbesondere bei inneren und Nervenkrankheiten. Berl. klin. Woch. 1913. H. 12.

Nach einem kurzen historischen Überblick und Schilderung der Technik bespricht Verf. zunächst die Hochfrequenzbehandlung bei Erkrankung des kardiovaskulären Systems, indem er hauptsächlich auf die erzielten Erfolge beim präsklerotischen Stadium, sowie bei allen mit erhöhtem Blutdruck einhergehenden Krankheitszuständen verweist. Dann bespricht er die Erkrankungen des Zentralnervensystems, wobei über den Wert der Hochfrequenzbehandlung die Meinungen der Autoren noch sehr geteilt sind.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

III. Berichte aus Versammlungen und Vereinssitzungen.

Berliner Medizinische Gesellschaft.

Sitzungen vom 3., 10. und 17. Dezember 1913.

Referent: Dr. **Fritz M. Meyer**-Berlin.

E. Bumm: Weitere Erfahrungen über die Karzinombestrahlungen. B. spricht über die Erfahrungen, die er bisher an 108 Fällen mit Radium und Mesothorium sammeln konnte. Die Erfolge sind zum Teil zufriedenstellende gewesen, zum Teil sind bereits Rezidive eingetreten. Bei inoperablen Karzinomen, bei denen eine Bestrahlung nur solatii causa vorgenommen wurde, sind die erzielten Resultate mitunter ganz überraschende. Man muss sich vor allem gegenwärtig halten, dass die Wirkung eine rein lokale ist, so dass die Beseitigung von entfernter liegenden Metastasen ausserordentlich erschwert ist. Auch die Tiefen-

wirkung ist nur eine begrenzte und erstreckt sich meist nur 4—5 cm weit. Daraus folgt, dass Krebsherde, die in grösserer Tiefe sich befinden, nicht zum Schwinden gebracht werden, wenn auch eine deutliche Beeinflussung durch die Strahlen bisweilen unverkennbar ist. B. spricht alsdann von den Strahlenmengen, die appliziert werden sollen. Er ist von den grossen Dosen abgekommen, weil sie Nekrosen, Fieber, Spätschädigungen und schwere Anämie zur Folge hatten. Im allgemeinen wird mit 50--100 mg gearbeitet; die einzelnen Sitzungen erfolgen in grösseren Intervallen. Sehr zu berücksichtigen ist auch das Moment der Sekundärstrahlung, die zurzeit in ihrer Bedeutung noch unterschätzt wird. Insbesondere sind die vom Blei ausgehenden Sekundärstrahlen in zahlreichen Fällen die Ursache schwerer Verbrennungen in Form von Nekrosen und ernsteren Spätschädigungen, die als Stenosen, Perforationen etc. zum Ausdruck kommen und den Heilerfolg illusorisch machen können. Zurzeit werden als Filter Aluminium und Messing in dünner Schicht benutzt; das Material selbst wird in eine Hornkapsel eingelegt. Vortragender gibt eine ausführliche Beschreibung der Anatomie der sich unter dem Einfluss der radioaktiven Substanzen abspielenden Prozesse und der anatomischen Präparate, die bei der Sektion oder bei eventuell notwendig gewordener Exstirpation gewonnen wurden. — Bezüglich der Röntgenstrahlenwirkung bemerkt Vortr., dass diese Strahlen mindestens dasselbe leisten wie die Radiumstrahlen, und dass dank der ausserordentlich vervollkommneten Technik eine äusserst intensive Tiefenwirkung erzielt wird.

Die bei der Anwendung der Röntgenstrahlen jetzt übliche Technik beschreibt **Warnekros** unter Hinweis auf zwei von den Veifa-Werken bzw. Reiniger, Gebbert und Schall aufgestellte Apparate. W. erklärt, dass er auf Grund seiner Erfahrungen ein Erythem in dem bisher üblichen Sinne nicht kenne und keine Bedenken hege, regelmäfsig bis zum Auftreten desselben zu bestrahlen. Es sind bisweilen in 3 Wochen 3000 X appliziert worden. Eine Patientin wird vorgestellt; sie soll die Harmlosigkeit der Methode beweisen. Zum Schlusse zeigt W. eine Röhre, deren Antikathode sich in einem schmalen lang ausgezogenen Halse befindet. Derselbe kann vermöge seines Volumens in die Vagina eingeführt werden, wodurch ein direkter Kontakt mit der Portio ermöglicht wird. Der Antikathodenhals ist aus Quarz angefertigt.

Paul Lazarus: Stand und neue Ziele der Radium-Mesothoriumtherapie. Siehe unter Originalarbeiten S. 6.
Diskussion zu beiden Vorträgen:

v. Seuffert-München berichtet über die Resultate, die durch Radium bzw. Röntgenstrahlen an der Döderleinschen Klinik in München erzielt wurden. Seine Angaben decken sich im wesentlichen mit denen der Berliner Frauenklinik. Im ganzen wurden 152 Fälle behandelt. Mittlere Dosis 3000—5000 mg. St. Mesothorium. Kleine Einzeldosen. In ca. $^1/_3$ der Fälle wurden ausserdem Röntgenstrahlen angewandt. Verwendung dicker Silberfilter. Dünne Silberfilter und Bleifilter, sowie grosse Einzeldosen sind gefährlich. Von den 152 Fällen waren 103 inoperabel. 31 Fälle sind als geheilt anzusehen; von diesen waren 12 absolut inoperabel. — Seit Februar 1913 wurde in der

Münchener Frauenklinik überhaupt kein Uteruskarzinom mehr operiert.

Joseph Hirsch (nach Autoreferat) berichtet über 26 Fälle von Gebärmutterkrebs und 10 Fälle von Hautdrüsenkrebs. Ein Fall verhielt sich refraktär, sonst durchweg günstige Beeinflussung. Von einer Heilung kann wegen der Kürze der Zeit nicht die Rede sein. Es wurden fast ausschliesslich Silberfilter benutzt und 80—100 mgr, im Höchstfalle 24 Stunden hintereinander. Zur Vermehrung der Sekundärstrahlung wurde das Silberfilter mit einem Filter von Cofferdamm und Hartgummi umgeben. Schwere Schädigungen wurden nicht beobachtet. Zwei Ovarialsarkome wurden durch Radium günstig beeinflusst. Bei Brustdrüsenkrebs empfiehlt sich, das Radium in den Tumor hineinzubringen. Eine Kombination zwischen Röntgen- und Radiumtherapie ist notwendig.

H. E. Schmidt glaubt nicht, dass die Sekundärstrahlung des Bleis die Ursache schwerer Schädigungen sei, sonst müssten auch bei Röntgenbestrahlungen Verbrennungen vorkommen, wo doch das Blei das hauptsächlichste Schutzmittel darstelle. Vergleiche zwischen dem Dosimeter von Sabouraud-Noiré und dem von Kienböck ergaben, dass die Kienböck'schen Streifen ausserordentlichen Schwankungen unterliegen und in der gleichen Zeit ganz verschieden grosse Dosen anzeigen. Deshalb sind die nach Kienböck gemessenen Strahlenmengen nicht zu verwerten. Die Schuld an den sehr zu fürchtenden Spätschädigungen tragen also nicht die Bleifilter, sondern die zu grossen Dosen.

Paul Rosenstein (Autoreferat) berichtet über die Erfolge mit Mesothoriumbehandlung bei einer Stärke von 50—100 mg pro Sitzung bei Darmkarzinom, Oesophagus-, Prostata- und Zungenkarzinom etc. Wegen der Schädigungen des Blutes, die durch die Zerfallsprodukte bedingt werden, rät er zu Injektionen von Serum oder, wie schon Alexander in Wien berichtete, Arsenpräparaten.

Alfred Alexander (nach Autoreferat) meint, dass den Bleifiltern auf Grund seiner Erfahrung Schädigungen nicht beizumessen sind. Sehr vorteilhaft sind Arseneinspritzungen; auch empfehlen sich Hand in Hand mit der direkten Bestrahlungstherapie Einspritzungen von Thorium X, wenn möglich intratumoral oder intravenös.

Koblanck empfiehlt vor der Bestrahlung Einpinselungen mit Jodtinktur und Eucytolinjektionen. Teilweise gute Erfolge.

Pinkus ist ebenfalls mit seinen Erfolgen zufrieden.

Händly spricht über die pathologische Anatomie einiger bestrahlter Präparate.

Sticker hat nie Schädigungen gesehen, die durch das Blei hervorgerufen wurden.

Fritz M. Meyer betont die Wichtigkeit, nach wie vor das Erythem als eine Kontraindikation für die Wiederbestrahlung anzusehen, da wiederholte Erytheme schwere Schädigungen zur Folge haben können. Die Massendosierung stellt eine Gefahr dar, die vermieden werden kann, da wahrscheinlich auch mittlere Dosen zu den gleichen Resultaten führten.

Nagelschmidt berichtet, dass er seinerzeit 20 mg Radium für wenige Sekunden auf seinen Arm applizierte und viel später erst Reaktionen

auftraten. Die nach Abheilung derselben aufgetretenen Narben sind noch heute — nach vielen Jahren — deutlich sichtbar.

Bickel berichtet über seine klinischen Erfahrungen. Er hat 56 Fälle behandelt, von denen 54 inoperabel waren. Erfolge im allgemeinen durchaus befriedigend. Vorsichtige Dosierung ist dringend nötig. Manchmal wurden nach der Bestrahlung sehr hohe Temperaturen beobachtet. — Die postoperative Bestrahlung ist heute fast das wichtigste.

Gauss-Freiburg betont, dass unbedingt hohe Mengen von Radium angewandt werden müssen, wenn wirkliche Erfolge erzielt werden sollen. In Freiburg werden deshalb fast niemals weniger als 300 mg angewandt. Er gibt seiner Freude Ausdruck, dass man sich jetzt zu den hohen Dosen bei Röntgenstrahlen entschliesst, die in keinem einzigen Falle in Freiburg eine schwere Schädigung zur Folge gehabt hätten. Am geeignetsten ist bei der Röntgenbestrahlung die Anwendung eines rotierenden Filters, dessen einzelne Segmente verschieden dick sind.

Strassmann lobt die Vorgänge der Mesothoriumtherapie und demonstriert Kapseln in Form von Scheidenpessaren zur Aufnahme der Strahlungsmaterie und zur Erreichung eines recht innigen Kontaktes mit der Portio.

Meidner berichtet über die am Krebsinstitut der Charité gewonnenen Erfahrungen und gibt die Krankengeschichten einiger Fälle wieder.

Manfred Fränkel und **C. Lewin** sprechen ebenfalls zu dem Thema.

Die Diskussion wird, da noch 7 Redner auf der Liste stehen, bis zur ersten Sitzung im Jahr 1914 verschoben.

85. Kongress Deutscher Naturforscher und Ärzte in Wien, 21.—25. September 1913.

(Schluss).

Gemeinsame Sitzung der Abteilungen für Gynäkologie, Chirurgie, Innere Medizin, Dermatologie und Laryngologie am 25. 9. 13.

Die Radiumbehandlung des Krebses.

Referent: Dr. **Fr. Eisler**-Wien.

Riehl-Wien gibt einen Überblick über die an der Wiener Radiumstation seit $1^1/_2$ Jahren geübte **Radiumbehandlung,** für welche ihm zunächst ein halbes Gramm Radium und seit Frühjahr 1913 ein weiteres Gramm Radium zur Verfügung stand. Bezüglich der Technik schlägt er vor, die Dominiciröhrchen aus Platin herzustellen, dessen Sekundärstrahlung weniger irritierend ist als die des Silbers. Die Versuche zur Erhöhung der Sensibilität der Tumoren durch Einführen von Metall haben zu keinerlei befriedigenden Resultaten geführt. Bei Verwendung grosser Dosen müssen stets die schweren Allgemeinerscheinungen berücksichtigt werden. 114 oberflächliche Hautkarzinome ergaben bei Verwendung kleiner Dosen durchweg günstige Erfolge. Von 91 Karzinomen wurden vorderhand 17 geheilt. Der Behandlung grosser Tumoren ist eine Exkochleation vorauszuschicken. Ungenügende Dosierung kann auf das Wachstum anreizend wirken.

Wertheim-Wien kann die Resultate, wie sie auf dem Kongress in Halle vorgebracht wurden, nicht durchweg bestätigen. Von den 118 veröffentlichten Mesothoriumfällen waren 2 wirklich geheilt und die Patienten selbst gingen an den Schädigungen der Bestrahlungen zugrunde. Bei seinen Fällen sah er 2 mal bei nachträglicher Operation kein Karzinom mehr, 5 mal noch Karzinom, 1 mal Reste von zerstörten Zellen. 2 von den operablen Patientinnen wurden durch die Verschorfungen des Radiums inoperabel. Von 3 Mesothoriumfällen wurde 1 nahezu inoperabler wesentlich gebessert, bei 2 operierten ist Karzinom noch vorhanden. Das Resümee: Immer eine Beeinflussung nachweisbar, Heilung jedoch nur bei beginnenden Karzinomen, die aber wahrscheinlich auch durch andere lokale Mafsnahmen erreicht worden wäre. Es ist also bisher eine vollständige Heilung des Krebses durch Radium oder Mesothorium nicht wahrscheinlich: dabei ist zu bedenken, dass die Behandlung mit zahlreichen lokalen und allgemeinen Schädigungen einhergeht und die Operation durch vorhergangene Radiumbehandlung erschwert werden kann. Trotzdem müssen die Versuche mit Radium fortgesetzt werden. Zum Schlusse erinnert er daran, dass die Hälfte aller wegen Uteruskarzinom radikal operierten Frauen geheilt bleibt.

Ranzi-Wien: Das behandelte Material bestand aus inoperablen Fällen; davon 6 prophylaktisch nach Radikaloperation, von denen 3 inzwischen Rezidive bekamen. Von den übrigen Fällen (im ganzen 47) blieben nur 3 geheilt und 11 gebessert. Auch er erinnert daran, dass die Bestrahlung öfters das Wachstum der Tumoren fördert und die Kachexie beschleunigt. Es bleibt also im allgemeinen nur die Schmerzstillung und Linderung der Beschwerden und die prophylaktische Bestrahlung nach Operationen als günstiger Erfolg verzeichnet.

Diskussion: **Schüller**-Wien verwendet auch Rademanit. Zur Filterung empfiehlt er Messing, das fast gar keine Sekundärstrahlung hat. Von 12 gutartigen Prostatahypertrophien 2 Erfolge, von 6 beginnenden Prostatakarzinomen 1 Fall klinisch geheilt, 1 mal Verschlimmerung durch Zerfall des Gewebes; von 6 inoperablen Prostatakrebsen 2 mal Linderung der Schmerzen; von 7 inoperablen Blasenkrebsen 1 mal lokale Heilung mit späterem Rezidiv, 1 Fall seit 4 Monaten rezidivfrei. **S. Ehrmann**-Wien: Günstige Erfolge bei oberflächlichen Epitheliomen, bei denen aber auch immer die Kombination mit Röntgenstrahlen zu empfehlen ist. Gute Resultate in prophylaktischer Beziehung bei Leukoplakie, die oft zur Ca-Bildung führt, und bei der Behandlung des Xeroderma pigmentosum. **Freund**-Wien: 146 Fälle wurden mit Radiolymphe, d. i. einer Lymphe, die von Tieren gewonnen wurde, deren Drüsen mit Radium bestrahlt waren, behandelt. Heilung in 35 %. **Wichmann**-Hamburg: Radium und Mesothorium erscheinen bei entsprechender Filterung den Röntgenstrahlen an Tiefenwirkung überlegen. Bei der Bestrahlungstechnik von Epitheliomen ist vor allem für entsprechende Filterung zu sorgen. Für jeden Tumor gibt es je nach der Qualität ein Optimum der Filterung. Die derzeit vorherrschende Meinung, dass nur harte Strahlen eine günstige Wirkung auf Tumoren haben, entspricht nicht den biologischen Tatsachen. In allen Fällen wird eine Kombination mit verschiedenen Methoden, besonders aber eine gleichzeitig interne

Medikation von Vorteil sein. **Dautwitz**-Joachimsthal demonstriert einige Bilder von Lupus und Epitheliomen. **Schindler**-Wien hat 7 Fälle von Karzinom der Mundschleimhaut behandelt, 2 davon zwei Jahre hindurch rezidivfrei, der dritte rezidivierte. Er fasst seine Resultate in der Weise zusammen: Operable Karzinome sind nach der Operation zu bestrahlen: die mit Radium geheilten Fälle sollen operiert und dann wieder mit Radium geheilt werden. **Peham**-Wien: Von 2 oberflächlichen Karzinomen der Klitoris und des Perineum einer oberflächlich geheilt, der andere bis auf geringe Reste verschwunden. **Latzko**-Wien betont, dass derzeit von definitiven Resultaten noch nicht gesprochen werden kann. **Nahmacher**-Dresden: Alle operablen Krebse sind zu operieren, nachher zu bestrahlen, eventuell Kombination mit intravenösen Injektionen von Thorium X und Radium. **Falta**-Wien: Thorium X ist bei Karzinom zu verwerfen, da kleine Dosen unwirksam sind, grosse die Kachexie beschleunigen. Sehr gute Erfolge bei Lymphosarkomen und Lymphogranulomatose. **Stubenrauch**-München: Ein wegen Oesophaguskarzinom behandelter Kranker erlag einer Perforation ins Perikard. **Kaminer**-Wien erinnert an ihre mit Freund gemachten chemischen Untersuchungen. **Exner**-Wien: Von 40 tiefgreifenden Karzinomen wurden 2 geheilt, rezidivierten jedoch nach 7 und 9 Mon.; auch er ist entschieden für die Operation bei operablen Fällen. **Alexander**-Berlin empfiehlt gegen die bei Bestrahlung auftretenden Darmstörungen stärkere Filterung und längere Pausen. **Aschoff**-Freiburg: Die Wirkung der Röntgen- und Radiumstrahlen ist eine lokale; Metastasen werden nicht beeinflusst. Eine gewisse Rolle spielt die Immunisierung der Zellen durch die Bestrahluug. Eine bessere Beeinflussung des Gewebes dürfte kaum durch eine Erhöhung der Quantität, vielmehr durch eine Änderung der Qualität der Strahlen zu erzielen sein. Zu lange Pausen sind zu verwerfen. **Kahler**-Freiburg hat in einigen Fällen von Larynxkarzinom günstige Erfolge gesehen.

In Berlin verstarb

Dr. med. et phil. **Karl Bruno Schürmayer.**

Sch., welcher aus Baden stammte, hatte sich früher vorzugsweise mit Zoologie und Botanik beschäftigt. Später widmete er sich der Chirurgie und nahm nach Entdeckung der Röntgenstrahlen alsbald diese neue Wissenschaft als spezielles Feld in den Kreis seiner Betätigung auf. Mit Vorliebe bearbeitete er das Gebiet der Abdominalradioskopie, welches ihm, da er Spezialist für die Behandlung von Gallensteinerkrankungen war, besonders nahe lag. Er bildete ein eigenes Verfahren der „Röntgenopalpation“ des Abdomens aus und veröffentlichte eine ganze Reihe wertvoller diesbezüglicher Publikationen. Auch unserem Zentralblatt war er ein treuer Anhänger und Mitarbeiter, dem wir ein ehrenvolles Andenken bewahren. St.

In Philadelphia verstarb

Dr. **Charles Lester Leonard.**

L. war einer der Pioniere der Röntgenwissenschaft in Amerika. Er beschäftigte sich von Anfang an mit der Ausbildung der Röntgentechnik und ist leider jetzt den Röntgenstrahlen selbst zum Opfer gefallen, nachdem er viele Jahre hindurch an den Folgen einer Röntgendermatitis mit nachfolgender Karzinomatose gelitten hatte. Die amerikanische Röntgenologie verdankt ihm zum grossen Teil ihre vorzügliche Entwicklung. St.

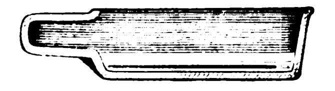
In Paris verstarb

Dr. **Louis Wickham.**

W., ein Schüler Fournier's, war Dermatologe und hatte sich in den letzten 10 Jahren vorzugsweise der äusseren Radiumbehandlung gewidmet. Seine wissenschaftlichen Untersuchungen, sowie die von ihm im Verein mit Degrais erzielten vorzüglichen Heilresultate haben zum allergrössten Teil dazu beigetragen, der Radiumbehandlung den hervorragenden Platz zu verschaffen, den sie heute bereits unter den medizinischen Heilmethoden einnimmt und wohl für immer behaupten wird. Das Werk, welches die beiden genannten Autoren als erste ausführliche Monographie über Behandlung mit Radium überhaupt geschrieben haben, kann wohl mit Recht als Standard-Werk der externen Radiumtherapie bezeichnet werden, und wird das Andenken Wickham's in wissenschaftlichen Kreisen stets erhalten. St.

Technische Mitteilungen.

Die Firma von Poncet, Glashütten-Werke Aktiengesellschaft in Berlin SO. 16, Köpenickerstr. 54, bringt eine neue **Entwicklungsschale** aus Glas in den Handel, welche zwar zunächst für die Zwecke der normalen Photographie bestimmt ist, welche aber auch, wie wir glauben, für die Röntgenphotographie mit Vorteil in Anwendung gezogen werden kann. Es handelt sich um eine Schale, die an ihrer Längsseite eine Ausbuchtung trägt, so dass es möglich ist, die Platte vor beendeter Entwicklung vor der roten Lampe der Dunkelkammer zu betrachten, ohne sie aus der Entwicklungsschale selbst herausnehmen zu müssen. Die Schale wird einfach mit der darin liegenden Platte aufgerichtet und zur Beurteilung des Entwicklungsprozesses an das Licht gehalten. Die in der Schale befindliche Entwicklungsflüssigkeit fliesst in die Seitentasche ab und geht nicht verloren. Sobald die Schale wieder in normale Stellung auf den Tisch gesetzt wird, fliesst die Entwicklungsflüssigkeit aus der Tasche zurück und bedeckt wiederum die Platte zur Fortsetzung des Entwicklungsprozesses. Wie die Fabrik mitteilt, wird diese Schale vorläufig nur bis zur Plattengrösse 13×18 geliefert. Wenn sich die Nachfrage steigert, ist aber wohl anzunehmen, dass sie auch für grössere Formate hergestellt werden wird. St.



Notizen.

Der **X. Kongress (Jubiläumskongress und Ausstellung) der Deutschen Röntgen-Gesellschaft** wird vom Sonntag, den 19. bis Dienstag, den 21. April 1914 in **Berlin** unter dem Vorsitz von Prof. Levy-Dorn tagen. Es ist ein Hauptthema aufgestellt worden: **Biologische Wirkung der Röntgenstrahlen auf tierisches und menschliches Gewebe.** Referent: Krause-Bonn. Zusatzvorträge: Über Einwirkung der Röntgenstrahlen auf Hoden, Simmonds-Hamburg. Über Einwirkung der Röntgenstrahlen auf Ovarien, Reifferscheid-Bonn. Über Einwirkung der Röntgenstrahlen auf pflanzliches Gewebe, Körnicke-Bonn. Über Einwirkung der Röntgenstrahlen auf Tierkarzinom, Eberlein-Berlin. Gelegentlich des Kongresses wird eine Voll-Ausstellung, welche das gesamte Gebiet der Röntgenologie (medizinisch, physikalisch und technisch) umfasst, stattfinden. Alle die Ausstellung betreffenden Anfragen sind zu richten an den Ausstellungsausschuss zu Händen des Herrn Alfred Hirschmann, Ziegelstr. 30, Berlin N. 24.

Der 31. Deutsche Kongress für Innere Medizin findet vom 20. bis 23. April 1914 in **Wiesbaden** unter dem Vorsitz des Herrn Professor Dr. von Romberg (München) statt. Mittwoch, den 22. April, 10 Uhr vormittags, wird auf Aufforderung des Vorstandes Herr Werner (Heidelberg) einen zusammenfassenden Vortrag über **Strahlenbehandlung der Neubildungen innerer Organe** halten. Vortragsanmeldungen nimmt der Vorsitzende des Kongresses, Herr Professor von Romberg München, Richard Wagnerstr. 2 entgegen.

Mit dem Kongresse ist eine Ausstellung von Präparaten, Apparaten und Instrumenten, soweit sie für die innere Medizin von Interesse sind, verbunden. Anmeldungen zur Ausstellung sind an Herrn Geh. Rat Dr. Emil Pfeiffer, Wiesbaden, zu richten.

Der **VII. Internationale Kongress für medizinische Elektrologie und Radiologie** findet v. 17.—31. Juli 1914 in **Lyon** statt. Präsident ist Prof. Renaut. Ehrenpräsidenten sind die Herren: d'Arsonval, Bouchard, und Tripier. Generalsekretär ist Prof. Cluzet, Lyon, 282 Arvenue de Saxe, welcher alle näheren Auskünfte erteilt. Eine Ausstellung von Apparaten wird mit dem Kongress verbunden sein.

Der Ausschuss der Deutschen Röntgen-Gesellschaft hat an die deutschen Regierungen eine **Denkschrift über den Unterricht in der medizinischen Röntgenologie an den deutschen Hochschulen** gelangen lassen. In dieser Denkschrift, welche uns in extenso vorliegt, wird von der „Deutschen Röntgen-Gesellschaft" unter eingehender Begründung der in Betracht kommenden Umstände und Verhältnisse die Forderung gestellt, **„dass entsprechend der immer steigenden Bedeutung der Röntgenologie dieses Fach hinfort an den Hochschulen von einem eigenen Vertreter gelehrt wird, von einem Dozenten im Hauptamt, der für dieses Fach einen Lehrauftrag bekommt".** Die Berechtigung dieser Forderung der Gesamtheit der deutschen Röntgenologen ist so selbstverständlich, dass wir von einer Begründung derselben an dieser Stelle absehen zu können glauben. Ein Abdruck der ganzen Denkschrift ist aus Platzmangel im Rahmen unseres Blattes leider nicht möglich gewesen. Hoffen wir, dass die maßgebenden Faktoren der Regierungen sich den Wünschen der „Deutschen Röntgen-Gesellschaft" nicht verschliessen werden, und dass die Angelegenheit recht bald das Stadium der „wohlwollenden Erwägungen" überwinden möge, in welches sie voraussichtlich vorläufig eintreten wird.

Im Februar ds. J. wird von dem Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preussen im Kaiserin-Friedrich-Hause in **Berlin** ein **Vortragszyklus über Röntgenologie** veranstaltet, der eine Woche dauert und unentgeltlich für Ärzte zugänglich ist Es finden täglich 3-stündige Vorlesungen statt. Als Vortragende wirken u. a. mit: Geh.-Rat Kraus, Prof. Levy-Dorn, Prof. Nikolai, Geh.-Rat His, Dr. A. Fränkel, Dr. E. Schlesinger, Stabsarzt Dr. Strauss, Ingenieur Heinz Bauer, Privatdozent Dr. Pohl, etc.

Die **zweite Studienreise der Deutschen Röntgen-Gesellschaft** wird voraussichtlich im September 1914 im Anschluss an die in Hannover tagende "Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte" nach Hamburg-Altona unternommen werden. Anmeldungen und Anfragen sind zu richten an Professor Albers-Schönberg, Hamburg, Klopstockstr. 10.

Auf Anregung von Geh. Rat Professor Dr. His haben sich die Vertreter der Gross-Berliner Gemeinden, wie das „B. T." berichtet, zu einer gemeinschaftlichen **Radiumbeschaffung** zusammengetan. Das Kapital etwa 500,000 Mk. soll von der Landesversicherungsanstalt Berlin-Brandenburg beschafft werden.

Im russisch-zentralasiatischen Gouvernement Turkestan zwischen Syr Darja und Semirjetschensk sollen neuerdings grosse **Radiumlager** entdeckt worden sein. Es soll sich vorläufig um Funde von mehr als 20 Millionen Mk. Radium handeln.

Das preussische Kultusministerium hat neuerdings 200,000 Mk. für die Beschaffung von **Radium an Universitätskliniken** in den nächstjährigen Etat eingestellt. Den Universitätskliniken Berlin, Halle und Kiel wurden schon früher Mittel zu dem gleichen Zwecke zur Verfügung gestellt.

Die Radiogen-Gesellschaft in Charlottenburg und die Allgemeine Radium-Aktiengesellschaft in Amsterdam haben sich zu einer neuen Gesellschaft unter dem Namen **Allgemeine Radiogen-Aktiengesellschaft Berlin** vereinigt

Die bisher im Verlag von J. A. Barth-Leipzig erscheinenden Blätter „Zeitschrift für Röntgenkunde und Radiumforschung" (Herausgeber: P. Krause-Bonn), sowie „Radium in Biologie und Heilkunde" (Herausgeber: Gudzent und Marckwald-Berlin) stellen vom 1. Januar 1914 ab ihr Erscheinen ein.

Patentanmeldungen und Gebrauchsmuster-Eintragungen.

A. zur Anwendung der Röntgenstrahlen.

21 g. 571 107. Kathodenstrahlenröhre zum Selbstevakuieren. E. Leybold's Nachfolger, Köln. 15. 9. 13. L. 32 905.

21 g. 571 108. Entladungsröhre zur Demonstration der negativen Ladung der Kathodenstrahlen. E. Leybold's Nachfolger, Köln. 15. 9. 13. L. 32 906.

21 g. S. 37 656. Verfahren zur Messung der Härte von Röntgenröhren. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Berlin. 21. 11. 12.

30 f. 573 899. Blendenstativ für Kreuzfeuer-Bestrahlung. Koch & Sterzel, Dresden. 4. 10. 13. K. 60 147.

21 g. R. 36 515. Einrichtung zum Betriebe von Hochspannungsapparaten, beispielsweise Röntgenröhren, mit schnell abklingenden Stromstössen unter Verwendung zweifacher Transformation. Reiniger, Gebbert & Schall Akt.-Ges., Berlin. 14. 10. 12.

21 g. 575 172. Röhrenförmiger Kühler für Röntgenröhren. Ernst Pohl, Kiel. 14. 10. 13. P. 24 595.

21 g. 575 510. Kühlvorrichtung für Röntgenröhren. Reiniger, Gebbert & Schall Akt.-Ges., Berlin und Erlangen. 20. 10. 13. R. 37 404.

21 g. 575 897. Messgerät, insbesondere für die quantitative Bestimmung von Ionisationswirkungen (z. B. von Röntgenstrahlen). Reiniger, Gebbert & Schall Akt.-Ges., Berlin und Erlangen. 3. 10 12. R. 33 965.

30 f. 575 553. Röntgenröhre mit einer konischen, mit Celluloidfenster versehenen Bleiglasschutzblende. Fa. Emil Gundelach, Gehlberg i. Th. 10. 10. 13. G 34 618.

21 g. 576 850. Kühlvorrichtung für Röntgenröhren. Reiniger, Gebbert & Schall Akt.-Ges., Berlin und Erlangen. 29. 10. 13. R. 37 484.

21 g. G. 39 743. Selbsttätiger Vakuum-Regler für Röntgenröhren. Georges Eugène Gaiffe, Paris. 12. 8. 13. Frankreich 9. 11 12.

30 a. S. 39 299. Aufhängevorrichtung für Röntgenapparate. Otto Sommer, Wien. 13. 6. 13 Österreich 23. 11. 12.

57 b. 578 038. Einrichtung zur Aufnahme von Reihen-, insbesondere Röntgenreihenbildern. Reiniger, Gebbert & Schall Akt.-Ges., Berlin und Erlangen. 5. 11. 13. R. 37 571.

21 f. A. 24 103. Einführungsdraht für luftdichte Einschmelzungen, bestehend aus einem Kern und einem Mantel von verschiedenen Ausdehnungskoeffizienten. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft Berlin 9. 6. 13.

21 g. G. 39 441. Kathode für Vakuumröhren, insbesondere Röntgenröhren, Henry Green, Hartford, Conn., V. St. A. 1. 7. 13.

21 g. 578 564. Röntgenröhren-Blende. Fa. J. Leiter, Wien. 11. 11. 13. D. 26 130.

30 f. 578 520. Aus einem umlaufenden Schaltapparat und einem rythmischen Unterbrecher bestehende Apparatur für Röntgentherapie. Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin. 24. 10. 13. S. 31 763.

21 g R. 36 132. Normaleinheit zum Messen der Röntgenstrahlenintensität und Verfahren zum Messen mittels derselben. Dr. Georg Rupprecht, Hamburg, Richardstr. 57. 17. 8. 1912.

21 g. 581 622. Härtemesser für Röntgenröhren. Veifa-Werke Vereinigte elektrotechnische Institute Frankfurt-Aschaffenburg m. b. H., Frankfurt a. M. 28. 11. 13 V. 11957.

21 g. 581 633. Röntgenröhre mit Nebenkugel. Ernst Pohl, Kiel. 1. 12. 13. P. 24 964.

21 g. 581 634. Grosse Röntgenröhre mit nahe der Glaswand stehenden Elektroden. Ernst Pohl, Kiel 1. 12. 13. P. 24 965.

21 g. 581 635. Röntgenröhre mit aussen eingeschmolzener Antikathode. Ernst Pohl, Kiel. 1. 12. 13 P. 24 966.

21 g. 581 636. Röntgenröhre mit nahe der Glaswand angebrachtem Rohr. Ernst Pohl. Kiel 1. 12. 13. P. 24 967.

21 g. 581 637. Röntgenröhre mit langer Kathodenstrahlenbahn. Ernst Pohl, Kiel. 1. 12. 13. P. 24 968.

21 g. 581638. Röntgenröhre mit zylinderförmigem Ansatz. Ernst Pohl, Kiel. 1. 12. 13 P. 24 969.

21 g. 581858. Kühler für Vakuumröhren. Ernst Pohl, Kiel, 1. 12. 13 P. 24 989.

21 g. 581 859. Elektrode für Vakuumröhren mit Regeneriervorrichtung vereinigt. Ernst Pohl, Kiel. 1. 12. 13. P. 24 990.

21 g. 581 867. Qualimeter für Röntgen-Einrichtungen. Koch & Sterzel, Dresden. 4. 12. 13 K. 61 011.

30 a 581 500. Vorrichtung für röntgendiagnostische Zwecke. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Berlin und Erlangen. 24. 11. 13. R. 37 803.

30 a. 581 527. Kompressionsvorrichtung für Röntgenuntersuchungen des Magens und des Darmes zum Ersatz der hinter dem Durchleuchtungsschirme operierenden Hand. Otto Sommer, Wien. 28. 11. 13. S. 32 159.

30 f. 581 690. Schutzgerät zur gemeinsamen Benutzung und in Verbindung mit einer Röntgenröhre bei Behandlung von Körperhöhlen. Louis & H. Loewenstein. Berlin, 3. 12. 13. L. 33 624.

B. zur Anwendung des Radiums.

21 c. 570 933. Elektroskop, insbesondere für den Nachweis radioaktiver Strahlungen. Dr. Siegfried Loewenthal, Braunschweig. 12. 9. 13. L. 32 894.

21 g 577 248. Haarröhrchen mit eingeschmolzener oder eingepresster Radiumleuchtmasse aus durchsichtigem Material. Walter Brückner, Charlottenburg. 24. 10. 13. B 66 005.

30 f. 574 930. Instrument zur Strahlenbehandlung des weiblichen Scheideneinganges. Fa. F. L. Fischer, Freiburg i. Br. 11. 10. 13. F. 30 293.

30 f. 574 931. Instrument zur Strahlenbehandlung des menschlichen Körpers. Fa. F. L. Fischer, Freiburg i. Br. 11. 10. 13. F. 30 294.

30 f. 574 932. Instrument zur Strahlenbehandlung am menschlichen Kopf. Fa. F. L. Fischer, Freiburg i. Br. 11. 10. 13. F. 30 295.



Literatur-Uebersicht.

I. Bücher.

(Besprechung vorbehalten[1]).

a) Röntgenstrahlen.

Assmann, H.: Erfahrungen über die Röntgenuntersuchung der Lungen unter besonderer Berücksichtigung anatomischer Kontrollen. Verlag von Gustav Fischer, Jena. 1914. Preis M. 18.—.

Bandelier, B. und **Roepke, O.: Die Klinik der Tuberkulose.** Verlag von Curt Kabitzsch, Würzburg. 1913. Preis in Halbfranzband M. 26.50.

Lacassagne, A.: Studien über die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf das Ovarium. Verlag von Rey, Lyon. 1913.

Vaquez, H. und **Bordet, E.: Le Coeur et l'Aorte.** Etudes de Radiologie clinique. Verlag von Baillière et fils, Paris. 1913.

b) Radium.

Bickel, A.: Moderne Radium- und Thoriumtherapie bei der Behandlung der Geschwülste, der Gicht, der rheumatischen Erkrankungen, der Neuralgien und der Blutkrankheiten. Verlag von A. Hirschwald. Berlin. 1914. Preis M. 1.—.

Lipliawsky und **Lungwitz: Die Radioelemente in der Heilkunde.** Berlin. Adlerverlag. Preis M. 8.—, geb. M. 10.—.

Winckel, M.: Das Radium. Verlag des „Herold". Plauen. 1913. Preis M. 1.—.

Mitteilungen aus dem Institute für Radiumforschung. Verlag von A. Hölder, Wien. 1913.

- **Flamm, L.** und **Mache, H.: Über die quantitative Messung der Radiumemanation im Schutzringplattenkondensator.** Preis —.26.
- **Hess, V. F.: Über den Ursprung der durchdringenden Strahlung.** Preis —.78.
- **Hess, V. F.: Über das Verhalten der durchdringenden Strahlung in Höhen von 1000—4000 m.** Preis —.26.
- **Kailan, A.: Über die chemischen Wirkungen der durchdringenden Radiumstrahlung.** Preis —.60.
- **Kailan, A.: Über die chemischen Wirkungen der durchdringenden Radiumstrahlung. 6. Der Einfluss der durchdringenden Strahlen auf die Jodide der alkalischen Erden.** Preis —.68.
- **Kailan, A.: Über einige Zersetzungen im ultravioletten Lichte.** Preis —.95.
- **Kofler, M.: Löslichkeit der Ra-Emanation in wässerigen Salzlösungen.** Preis —.44.

---

[1]) Besprechung erfolgt insoweit die Bücher bei der Redaktion eingegangen sind.



Meyer, St.: Bemerkungen über die Löslichkeit von Radiumemanation und anderen Gasen in Flüssigkeiten. Preis —.60.

Meyer, St.: Über die Lebensdauer von Uran und Radium. Preis —.34.

Paneth, F.: Über kolloide Lösungen radioaktiver Substanzen. Preis —.26.

Paneth, F. und **v. Hevesy, G.: Über Radioelemente als Indikatoren in der analytischen Chemie.** Preis —.26.

Paneth, F. und **v. Hevesy, G.: Über Versuche zur Trennung des Radium D von Blei.** Preis —.26.

Paneth, F. und **v. Hevesy, G.: Über die Gewinnung von Polonium.** Preis —.18.

Paneth, F. und **v. Hevesy, G.: Über die elektrochemische Vertretbarkeit von Radioelementen.** Preis —.52.

Sirk, H.: Ein Druckgefälle im Glimmstrom bei Einwirkung eines transversalen Magnetfeldes. Preis 1.88.

c) Verwandte Gebiete.

Eder: Jahrbuch für Photographie und Reproduktionstechnik für das Jahr 1913. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. S. 1913. Preis M. 8.—, geb. M. 9.50.

Eder, J.: Quellenschriften zu den frühesten Anfängen der Photographie bis zum XVIII. Jahrhundert. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. S. 1913. Preis M. 24.—.

Frangenheim: Die Krankheiten des Knochensystems im Kindesalter. Bd. 10 der Neuen Deutschen Chirurgie. Verlag von F. Enke, Stuttgart. 1913. Preis für Abonnenten geh. M. 11.80, in Leinw. geb M. 13.20; Einzelpreis geh. M. 14.80, in Leinw. geb. M. 16.20.

Graetz, L.: Die Elektrizität und ihre Anwendungen. 16. Auflage. Verlag von J. Engelhorns Nachf., Stuttgart. 1913. Preis geb. M. 9.—.

Knoll, P.: Die Photographie im Dienste der Presse. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. S. 1913. Preis M. —.—.

Lange, F.: Lehrbuch der Orthopädie. Verlag von Gustav Fischer, Jena. 1914. Preis M. 18.—, geb. M. 19.—.

W. Roths Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens. Bericht über das Jahr 1912. Verlag von E. S. Mittler & Sohn, Berlin. 1913.

Streissler, A.: Öldruck, Bromöldruck und verwandte Verfahren. Ed. Liesegang's Verlag M. Eger, Leipzig. 1913. Preis brosch. M. 2.50, geb. M. 3.—.

II. Inauguraldissertationen.

Radium.

Chaitzis, H.: Erfolge der Radiumkur bei Gelenkprozessen. Dissertation. Berlin. 1913.

III. Neue Zeitschriften.

Journal de Radiologie et d'Electrologie. Revue médicale mensuelle; publiée par Mm. Aubourg, Béclère, Belot, Delherm, Guilleminot, Haret, Jaugeas, Laquerrière, Ledoux-Lebard, Zimmern. — Verlag: Masson et Cie, Paris. Jährlich 12 Hefte. Abonnementspreis Paris 25 Frs. — Ausland 28 Frs.

IV. Zeitschriften-Literatur.

Die in den verschiedenen Zeitschriften erscheinenden Arbeiten können bei der grossen Fülle des mehr und mehr anwachsenden Stoffes naturgemäß nur allmählich in dem „Zentralblatt für Röntgenstrahlen etc." zum Referat gelangen und es lässt sich nicht vermeiden, dass manche Mitteilungen erst verspätet referiert werden. Wir bringen daher, von dem Standpunkte ausgehend, dass eine Orientierung über neuerscheinende Arbeiten für die Leser dieses Blattes auch schon vor Erscheinen des ausführlichen Referates von Interesse ist, ein vorläufiges Verzeichnis dieser Arbeiten in fortlaufender Reihenfolge in jedem Hefte. **Die Redaktion.**

a) Röntgenstrahlen.

Allgemeines.

Schönfeld, A.: Das Röntgeninstitut des Kaiser-Jubiläums-Spitales der Stadt Wien. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 2.

Der Unterricht in der medizinischen Röntgenologie auf den Deutschen Hochschulen. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 2.

Röntgendiagnostik.

Skelettsystem (ausschliesslich Kopf).

Axhausen: Beiträge zur Knochen- und Gelenksyphilis. Berl. klin. Woch. 1913. H. 51.

Bibergeil, E.: Die Beziehungen der Spina bifida occulta zum Klauenhohlfuss. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. Bd. 33. H. 1—2.

Böcker, W.: Die Resultate der blutigen Behandlung der tuberkulösen Hüft- und Kniegelenksdeformitäten. Zschr. f. orth. Chir. Bd. 33. H. 1—2.

Broca, A.: Coxa vara adolescentium. Presse méd. 1913. H. 95.

Duncker, F.: Der Klauenhohlfuss und verwandte progressive Deformitäten als Folgeerscheinungen von Spina bifida occulta. Zschr. f. orth. Chir. Bd. 33. H. 1—2.

Gouldesbrough, C.: Pulmonäre Osteoarthropathie (Trommelschlägelfinger). Arch. of the Röntgen Ray. 1913. H. 160.

Klose: Ein Fall von traumatischer Luxation der Fibula im oberen Tibiofibulargelenk. Dtsch. Militärärztl. Zeitschr. 1913. H. 23.

Köhler, A.: Über das Röntgenbild der verschiedenen Formen der chronischen Wirbelsäulenversteifungen. Verein. d. Ärzte. Wiesbaden. 17. 9. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. H. 48.

Laurent, O.: Elf Monate Kriegschirurgie in Bulgarien. Wirkung der Geschosse. Presse méd. 1913. H. 99.

Lilienfeld, A.: Über das Os acromiale secundarium und seine Beziehungen zu den Affektionen der Schultergegend. Fortschr. d. Röntg. Bd. 21. H. 2.

Mankiewicz: Über Blutergelenke. Berl. klin. Woch. 1913. H. 47.

Nové-Josserand, G.: Die Radiographie der Knochen und Gelenke und ihr Wert in der orthopädischen Chirurgie. Arch. d'Electr. méd. 1913. H. 370.

Piske, J.: Zur Kenntnis der Stillschen Krankheit. Med. Klin. 1913. H. 48.

Rovsing, Th.: Spina bifida mit starkem Haarwuchs und Atrophie der Zehen. Dansk kir. Selskab. Hospitalstidende. 1913. H. 20.

v. Saar, Freiherr G.: Über alpin-sportliche Unfälle und deren Verhütung. Med. Klinik. 1913. H. 50.

Schmuckert: Ein einfaches Verfahren der Wismutapplikation zur Röntgenographie offener Knochenhöhlen. Zeitschr. f. Laryngol. Bd. 5. H. 2.

Schwarz: Über die Coxa vara congenita. Beitr. z. klin. Chir. 1913.

Schwarz: Zur Frage der spontanen Epiphysenlösung (intracapsulären Schenkelhalsfraktur?) im Kindesalter. Beitr. z. klin. Chir. 1913.

Stoecklin: Die Frakturen des Capitulum und Collum radii. Beitr. z. klin. Chir. 1913.

Thomayer, J.: Neue Beobachtungen über Gicht. Cas. ces. lékarno. 1912. H. 2.

Kopf.

Maag, A.: Odontom im Antrum Highmori im Anschluss an einen heterotopischen Weisheitszahn. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 3.

Schüller: Röntgenologie in ihrer Beziehung zur Neurologie. 7. Jahresvers. d. Dtsch. Ges. dtsch. Nervenärzte. Breslau. 29. 9.—1. 10. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. H. 45.

Sonnenkalb: Ein Fall von Osteom der Nasenhöhle. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. 65. H. 2—3.

Lungen und Bronchien, Zwerchfell.

Behrenroth E.: Zur Diagnose und Therapie des Lungenechinokokkus. Dtsch. med. Woch. 1913. H. 46.

v. Eicken: Röntgenbild und Bronchoskopie bei Fremdkörpern. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. 65. H. 2—3.

Feldmann: Ein röntgenographisch und laryngoskopisch bemerkenswerter Fall von Einheilung eines Schrotkornes im Kehlkopf mit Beobachtung der Kehlkopfexkursion beim Schluckakt. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. 66. H. 3—4.

Fraenkel, E.: Anatomisch-röntgenologische Untersuchungen über die Luftröhre. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 3.

Gouldesbrough, C.: Pulmonäre Osteoarthropathie (Trommelschlägelfinger). Arch. of the Röntgen Ray. 1913. H. 160.

Haenisch: Fremdkörper in der Trachea. Med. Ges. Kiel. 6. Nov. 1913. Münch. med. Woch. 1913. H. 49.

Henrich, F.: Beitrag zur Klinik der direkten Untersuchungsmethoden. Münch. med. Woch. 1913. H. 48.

Kirmisson: Angeborene Hernia diaphragmatica. Soc. de Chir. Paris. 26. Nov. 1913. Presse méd. 1913. H. 98.

d'Oelsnitz und **Paschetta: Radiologische Studie über Bronchialdrüsen bei Kindern.** Presse méd. 1913. H. 92.

Schmidt, A.: Über die Entleerung pleuritischer Exsudate unter Lufteinblasung. Med. Klinik. 1913. H. 45.

Staub, H.: Die Lungentuberkulose im Röntgenbild. Korrespondenzbl. für Schweizer Ärzte. 1913. H. 41—42.

Weingärtner: Röntgenbilder aus dem Gebiete der Luft- und Speisewege. Hufeland. Ges. Berlin. 13. 11. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. H. 49

Ziegler, J.: Beitrag zur Röntgendiagnostik der Bronchostenose. Dtsch. med. Woch. 1913. H. 46.

Herz und Gefässe.

Huismans: Der Telekardiograph, ein Ersatz des Orthodiagraphen. Allgem. ärztl. Verein. Köln. 20. 10. 1913. Münch. med. Woch. 1913. H. 49.

Kreuzfuchs, S.: Organneurosen im Röntgenbilde. 7. Jahresvers. d. Ges. dtsch. Nervenärzte. Breslau. 29. 9. bis 1. 10. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. H. 45.

Libansky, W.: Orthodiagraphie als Kontrolle des Einflusses der Digitalistherapie. Casopsis ceskych lékarno. 1913. H. 11.

Malméjac: Arterienaufnahmen. Soc. de Radiol. méd. Paris. 14. 10. 1913. Journ. de Physiothér. 1913. H. 131.

Speiseröhre, Magen und Darm.

Altschul, W.: Sanduhrform des Magens, vorgetäuscht durch Erkrankungen der Leber. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 3

Aubourg: Fremdkörper im Magen. Soc. de Radiol. méd. Paris. 14. 10. 1913. Journ. de Physiothér. 1913. H. 131.

v. Bergmann, G.: Ulcus duodeni und vegetatives Nervensystem. Berl. klin. Woch. 1913. H. 51.

v. Bergmann, G.: Über Beziehungen des Nervensystems zur motorischen Funktion des Magens. Münch. med. Woch. 1913. H. 44.

Desfosses, P.: Muskulatur des Abdomens und Enteroptose. Presse méd. 1913. H. 99.

Dominguez, F.: Schmerzhafter Pylorusspasmus. Soc. de Radiol. méd. Paris. 14. 10. 1913. Journ. de Physiothér. 1913. H. 131.

Farcy: Darmaufnahmen bei einem Fall von Subobstruktion. Soc. de Radiol. méd. Paris. 14. 10. 1913. Journ. de Physiothér. 1913. H. 131.

Haenisch, F.: Der Wert der Luftaufblasung des Magens bei der Röntgenuntersuchung, speziell des Ulcus. Ärztl. Verein. Hamburg. 18. 11. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. H. 49.

Katsch, G.: Der menschliche Darm bei pharmakologischer Beeinflussung seiner Innervation. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 2.

Kienböck, R.: Über Magengeschwüre bei Hernia und Eventratio diaphragmatica. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 3.

Krause: Fortschritte der Röntgendiagnostik des Magendarmtraktus. Niederrhein. Ges. f. Natur- und Heilk. Bonn. 10. 11. 1913. Med. Klinik. 1913. H. 51.

Lorey: Über eine Methode, die Organe der Bauchhöhle im Röntgenbild darzustellen. Ärztl. Verein. Hamburg. 18. 11. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. H. 49.

Massini, R.: Radiologische Studien über Beziehungen des Nervensystems zur motorischen Funktion des Magens. Münch. med. Woch. 1913. H. 44.

Payr, E.: Zur Prophylaxe und Therapie peritonealer Adhäsionen. (Eisenfüllung des Magendarmkanals und Elektromagnet.) Münch. med. Woch. 1913. H. 47.

Schwarz, G.: Salzsäureprüfung ohne Magenschlauch. K. k. Ges. d. Ärzte. Wien. 21. 11. 1913. Münch. med. Woch. 1913. H. 50.

Singer und **Holzknecht: Radiologische Anhaltspunkte zur Diagnose der chronischen Appendizitis.** Münch. med. Woch. 1913. H. 48.

Strauss: Das Duodenalulcus in der Armee. Dtsch. Milit. Zschr. 1913. H. 21.



Strauss: Über Beobachtungsfehler bei der radiologischen Untersuchung des Magens. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 3.

Strauss O.: Fehldiagnosen bei Röntgenuntersuchung des Magens. Hufeland. Ges. Berlin. 9. 10. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. H. 44.

Ulrichs, B.: Ein Beitrag zur Röntgendiagnose der Perityphlitis. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 2.

Harnwege.

Delapchier: Zur Kompression bei den Nierenaufnahmen. Soc. franç. d'Electrothér. et de Radiol. méd. Paris. 20. 11. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. H. 371.

Goldberg: Radiogramme von Blasensteinen und von Beckenflecken. Allgem. ärztl. Verein. Köln. 20. 10. 1913. Münch. med. Woch. 1913. H. 49.

Lotsy, G.: Bilharziosis der Blase und Ureteren im Röntgenbild, zugleich ein Beitrag zu den Fehlerquellen bei Steinuntersuchung des Harnsystems. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 2.

Ponzio: Ein Fall von Pseudo-Nierenstein mit Röntgendiagnose. R. accad. di med. di Torino. 14. 2. 1913. Morgagni. 1913. H. 41.

Weiß, F.: Die Diagnose der Uretersteine. Journ. d'Urol. méd. et chir. 1913. H. 5.

Wischnewsky: Irrtümliche Deutung eines Nierenröntgenogramms. Zeitschr. f. Urol. Bd. 7. H. 11.

Wossidlo, Erich: Experimentalstudie zur Collargolfüllung des Nierenbeckens. Arch. f. klin. Chir. Bd. 103. H. 1.

Geburtshilfliche und gynäkologische Diagnostik.

Scott, G.: Die Radiographie der verkalkten Fibroide. Arch. of the Röntgen Ray. 1913. H. 161.

Fremdkörper.

d'Halluin: Fremdkörperlokalisation. Soc. de Radiol. méd. Paris. 11. 11. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. H. 371.

Röntgentherapie.

Albers-Schönberg: Referat über die gynäkologische Tiefentherapie (Myome). Mit einem Nachtrag über die Entwicklung der „Hamburger Technik“. Strahlentherapie. Bd. 3. H. 2.

Arcelin: Radiotherapie der Epitheliome des Augenlids. Soc. de Méd. Lyon. Mai 1913. Journ. de Physiothér. 1913. H. 131.

Béclère: Die Röntgentherapie der Uterusmyome. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 3.

Béclère: Die Röntgenbehandlung der Hypophysengeschwülste, des Gigantismus und der Akromegalie. Strahlentherapie. Bd. 3. H. 2.

Béclère und **Béclère, H.: Die radiotherapeutische Behandlung der Leukämie.** Strahlentherapie. Bd. 3. H. 2.

Belot, J.: Röntgenbehandlung der Basedowschen Krankheit. Strahlentherapie. Bd. 3. H. 2.

Bieck: Die physikalische Behandlung der Vorsteherdrüsenentzündung. Arch. f. physikal. Med. u. med. Techn. Bd. 8. H. 1.

Blumenthal, F.: Scheinbarer Erfolg bei einer Krebsgeschwulst durch Kombination der Atoxyl- und Strahlentherapie. Strahlenther. Bd. 3. H. 2.



Bouchacourt: Über die Art der Wirkung der Röntgenstrahlen in der gynäkologischen Therapie der Hämorrhagie. Soc. de Radiol. méd. Paris. 14. 10. 1913. Journ. de Physiothér. 1913. H. 131.

de la Camp, O.: Über Strahlentherapie der experimentellen und menschlichen Lungentuberkulose. Strahlentherapie. Bd. 3. H. 2.

de la Camp und **Küpferle: Über die Behandlung der Lungentuberkulose mit Röntgenstrahlen.** Med. Klinik. 1913. H. 49.

Chilaiditi, D.: Dauernde Epilation durch Röntgenstrahlen ohne Schädigung der Haut. Dtsch. med. Woch. 1913. H. 47.

de Courmelles, F.: Die Röntgen- und Radiumstrahlen in der Gynäkologie. Strahlentherapie. Bd. 3. H. 2.

Delherm: Die Röntgentherapie der Ischias. Strahlentherapie. Bd. 3. H. 2.

Dieterich, W.: Beitrag zur Röntgentherapie in der Gynäkologie. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 2.

Dore, S. E.: Röntgenbehandlung der Psoriasis. Brit. med. Journ. 18. 10. 1913.

Fränkel, M.: Über die Fehler der heutigen Röntgendosierung. Gynäkol. Ges. Berlin. 28. 11. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. H. 50.

Fränkel, M.: Über die Wirkung der Röntgenstrahlen bei Lungentuberkulose. Hufeland. Ges. Berlin. 13. 11. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. H. 49.

Freund, L.: Die Strahlenbehandlung der fehlerhaften Narben und Keloide. Wien. med. Woch. 1913. H. 38.

Fritsch: Erfahrungen über die Röntgentherapie der tuberkulösen Halslymphome. Münch. med. Woch. 1913. H. 47.

Fründ: Über Erfahrungen mit der Röntgenbehandlung chirurgischer Tuberkulose. Beitr. z. klin. Chir. 1913. H. 1.

Haendly, P.: Die Verwendung der strahlenden Energie in der Gynäkologie. Therapeut. Monatsh. 1913. H. 11.

Haenisch, F.: Ein Fall von durch Röntgenbestrahlung günstig beeinflusstem Mediastinaltumor. Strahlentherapie. Bd. 3. H. 2.

Hamm: Technik und Resultate der Strahlentherapie. Unterelsäss. Ärzteverein. Strassburg i. E. 8. 11. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. H. 49.

Haret: Die Behandlung der Prostatahypertrophie durch die Radiotherapie. Strahlentherapie. Bd. 3. H. 2.

Haret: Die Röntgentherapie der Uterusmyome (persönliche Erfahrungen). Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 2.

Hass, J.: Röntgenbehandlung der Gelenktuberkulose. Zschr. f. orth. Chir. Bd. 33. H. 1—2.

Hirsch, G.: Die Röntgenstrahlen-, Radium- und Mesothoriumtherapie bei malignen Tumoren in der Gynäkologie. Fortschr. d. Röntg. Bd. 21. H. 2.

Hörder, A.: Röntgentherapie der Tuberkulose. Zschr. f. Röntg. u. Rad. 1913. H. 10.

Jaugeas: Einige Betrachtungen über die Röntgentherapie der Uterusmyome. Strahlentherapie. Bd. 3. H. 2.

Klingelfuss, F.: Das Sklerometer, seine physikalischen Grundlagen und Verwendung bei der Röntgenstrahlentherapie. Strahlenther. Bd. 3. H. 2.

Klotz, R.: Ersparnis an strahlender Energie bei der Behandlung des inoperablen Karzinoms. D. med. Woch. 1913. H. 52.

Küpferle, L.: Experimentelle Untersuchungen über die Behandlung der Tuberkulose. Journ. de Physiothér. 1913. H. 131.

Luzzati: Beitrag zur Röntgenbehandlung der Thymushypertrophie. Riv. ospedaliera. 1913. Bd. 3. H. 16.

Menne: Die Licht- und Strahlenbehandlung der chirurgischen Tuberkulose. Arch. f. physikal. Med. u. med. Techn. Bd. 8. H. 1.

Meyer, H.: Kreuzfeuerwirkung in der gynäkologischen Röntgentherapie. Zentralbl. f. Gynäkol. 1913. H. 48.

Petersen, O.: Die Dauerheilungen von Sarkomen durch Röntgenstrahlen. Strahlentherapie. Bd. 3. H. 2.

Ritter, H.: Die Röntgenbehandlung des Ekzems. Strahlentherapie. Bd. 3. H. 2.

Salzmann: Untersuchungen über den Ersatz radioaktiver Substanzen durch Röntgenstrahlen bei der Tiefentherapie. D. med. Woch. 1913. H. 52.

Saudek, I.: Röntgenstrahlenbehandlung der Hypertrichosis. Wien. med. Woch. 1913. H. 42.

Savill, A. F.: Röntgenbehandlung der Uterusmyome. Brit. med. Journ. 11. 10. 1913.

Schede, F.: Die Röntgenbehandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 3.

Schwarz, G.: Zur Frage der Sekundärstrahlentherapie. Wien. klin. Woch. 1913. H. 46.

Stoeckel, W.: Die Strahlentherapie in der Gynäkologie. Med. Klinik. 1913. H. 50.

Strauss: Strahlentherapie. Med. Klinik. 1913. H. 50.

Thedering: Über die Röntgenbehandlung des chronischen Ekzems. Strahlentherapie. Bd. 3. H. 2.

Wachsner, F.: Über die physikalische Behandlung der chirurgischen Tuberkulose. Berl. klin. Woch. 1913. H. 51.

Wätjen: Über die Einwirkung der Röntgen- und Radiumstrahlen bei inoperablen bösartigen Tumoren und ihren Metastasen. Freiburger med. Ges. Freiburg. 18. 11. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. H. 49.

Wittig, W.: Behandlung des Bubo mit Röntgenstrahlen. D. med. Woch. 1913. H. 48.

Biologische Wirkungen der Röntgenstrahlen.

Borchier, N.: Biochemische Wirkung der Strahlen, insbesondere der Röntgenstrahlen. Revue de méd. 1913. H. 10.

Fraenkel, M.: Über Röntgenstrahlen und ihre biologische Wirkung. Radium-Therapie. 1913. H. 1.

Hertz, J.: Über die Beeinflussung der Röntgenreaktion nach der Bestrahlung. Versuche am Kaninchen. Zschr. f. Röntg. u. Rad. 1913. H. 10 u. 11.

Krüger, R.: Zur Frage der Fernwirkung der Röntgenstrahlen. Strahlentherapie. Bd. 3. H. 2.

Ritter: Zur Wirkung der Röntgenstrahlen auf Karzinomzellen. Ärztl. Verein. Hamburg. 2. 12. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. H. 51.

Weidenfeld, S. und **Specht, O.: Beiträge zur Biologie der Röntgenhaut.** Wien. med. Woch. 1913. H. 39.

Schädigungen durch Röntgenstrahlen.

Menard, M.: Über ein sicheres Mittel zur Vermeidung der Röntgenbrennungen. Arch. d'Electr. méd. 1913. H. 370.

Menard, M.: Sicheres Mittel zur Vermeidung von Röntgenschäden. Acad. d. Sciences. Paris. 3. 11. 1913. Presse méd. 1913. H. 92.

Sarrazin: Über Schutzgläser. Soc. de Radiol. méd. Paris. 14. 10. 1913. Journ. de Physiothér. 1913. H. 131.

Röntgenstrahlenschutz und Schädigungen durch Röntgenstrahlen.

Krüger, R.: Experimentelle Untersuchungen zum Röntgenschutz mit besonderer Berücksichtigung der Sekundärstrahlenwirkung. Strahlentherapie. Bd. 3. H. 2.

Schmidt, H. E.: Die Unzulänglichkeit der üblichen Schutzvorrichtungen in den Röntgeninstituten. Strahlentherapie. Bd. 3. H. 2.

Walter, B.: Die Röntgenschutzwirkung des Bleies und einiger anderer Stoffe. Strahlentherapie. Bd. 3. H. 2.

Röntgentechnik.

Alwens: Neuere Fortschritte in der Röntgentechnik und -diagnostik. Münch. med. Woch. 1913. H. 48.

Bauer, H.: Über Röntgenometrie. Arch. of the Röntgen Ray. 1913. H. 160.

Baumeister, L. und Janus, F.: Entwicklung der Apparatur für Intensiv-Röntgentiefentherapie. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 2.

Belot: Automatischer Röhrenregulator nach Dr. Hirtz. Soc. de Radiol. méd. Paris. 11. 11. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. H. 371.

Belot: Die Vorteile der Röntgenstereoskopie. Soc. de Radiol. méd. Paris. 11. 11. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. H. 371.

Delapchier: Zur Kompression bei den Nierenaufnahmen. Soc. franç. d'Electrothér. et de Radiol. méd. Paris. 20. 11. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. H. 371.

Goby, P.: Mikroradiographie. Arch. of the Röntgen Ray. 1913. H. 161.

Goby, P.: Apparat zur Mikroradiographie. Presse méd. 1913. H. 89.

d'Halluin: Farbige Aufnahmen von Röntgenröhren im Betrieb. Soc. de Radiol. méd. Paris. 11. 11. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. H. 371.

Heber, G.: Der Betrieb von Röntgenröhren mit dem Gasunterbrecher. Strahlentherapie. Bd. 3. H. 2.

Holzknecht, G.: Durchleuchtungskompressorium mit Bucky-Effekt. Münch. med. Woch. 1913. H. 49.

Kienböck, R: Über die Verwendung der photochemischen Radiometer zur Bestimmung der Hautdosen. Strahlentherapie. Bd. 3. H. 2.

Mayer, K.: Über eine Methode, eminent grössere Röntgenstrahlenmengen als bisher zu erreichen. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 3.

Polano, O.: Ein Kasten zur Entwicklung des Kienböckfilms bei Tageslicht. Strahlentherapie. Bd. 3. H. 2.

Schall, W. E.: Röntgeneinheiten und Messmethoden. Arch. of the Röntgen Ray. 1913. H. 161.

Schlenk, F.: Eine vom Vakuum unabhängig „regulierbare“ Röntgenröhre. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 2.

Sterzel, K. A.: Der Uniplan-Transverter für Rapid-Tiefentherapie. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 3.

Ziegler, J.: Zum Wert des Gasunterbrechers und des Bauerschen Qualimeters. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 2.

Röntgenphysik.

Barkla, C.: Die Reflexion der Röntgenstrahlen. Journ. Röntgen Soc. 9. (1913). S. 95—98.



Beatty, R.: Die Energie der Röntgenstrahlen. Proc. Roy. Soc. **89.** (1913). S. 314—327.

Bragg, W.: Die Reflexion der Röntgenstrahlen durch Kristalle. Proc. Roy. Soc. **89.** (1913). S. 246—248.

Chambers, W.: Einige Bemerkungen über die Struktur der Röntgenstrahlung. Journ. Röntgen Soc. **9.** (1913). S. 105—108.

Ewald, C.: Bemerkung zu der Arbeit von M. Laue: Die dreizählig-symmetrischen Röntgenstrahlaufnahmen an regulären Kristallen. Phys. Zeitschr. **14.** (1913). S. 1038—1040.

Hupka, E.: Die Streifungen im Interferenzbild der Röntgenstrahlen. Phys. Zeitschr. **14.** (1913). S. 995—996.

Kaye, G.: Über homogene Röntgenstrahlen. Journ. Röntgen Soc. **9.** (1913). S. 108—110.

Keene, H.: Über die Transmission der Röntgenstrahlen durch Metalle. Phil. Mag. **26.** (1913). S. 712—717.

Knipping, P.: Durchgang von Röntgenstrahlen durch Metalle. Phys. Zeitschr. **14.** (1913). S. 996—998.

Laub, J.: Über einige Beobachtungen an sekundären Röntgenstrahlen. Phys. Zeitschr. **14.** (1913). S. 992—995.

Laue, M.: Die dreizählig-symmetrischen Röntgenstrahlenaufnahmen an regulären Kristallen. Ann. d. Phys. **42.** (1913). S. 397—414.

Laura, E.: Über die Kirchhoff'sche Formel der wellenförmigen Verbreitung der Röntgenstrahlen. Nuovo Cimento. **6.** (1913). S. 73—80.

Ornstein, L.: Zur Frage der Interferenz von Rötgenstrahlen. Phys. Zeitschr. **14.** (1913). S. 941—947.

Pagenstecher, A.: Über die praktische Identität von Radium und Röntgenstrahlen. Münch. med. Woch. 1913. H. 46.

Righi, A.: Neue Untersuchungen über die virtuelle Anode in Röhren mit magnetischer Strahlung. Radium. Bd. 10. H. 10.

Salmond, R.: Untersuchungen über die Reflexion der Röntgenstrahlen. Journ. Röntgen Soc. **9.** (1913). S. 98—105.

Whiddington, R.: Über die Absorption der Kathodenstrahlen durch metallische Schirme. Phil. Mag. **17.** (1913). S. 280—281.

Zimmern, A.: Der gegenwärtige Stand der Forschung über die Natur der Röntgenstrahlen. Presse méd. 1913. H. 99.

b) Radium.

Radiumtherapie, Thoriumtherapie etc.

Agricola, B.: Fünfmal rezidiviertes Papillom der Binde- und Hornhaut, geheilt durch Mesothoriumbestrahlung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Neue Folge. Mai 1913. Bd. 15.

Allmann: Die Behandlung des Karzinoms mit Mesothorium. D. med. Woch. 1913. H. 49.

Allmann: Vorsicht beim Umgang mit radioaktiven Substanzen! D. med. Woch. 1913. H. 51.

Altmann: Resultate der Mesothoriumtherapie. Ärztl. Verein. Hamburg. 14. 10. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. H. 45.

Bayet, A.: Die Behandlung des Krebses mittels Radium. Strahlentherapie Bd. 3. H. 2.



Blumberg: Klinische Heilung eines grossen Tumorurethrae mit Hämaturie durch Mesothoriumbestrahlung. Berl. med. Ges. Berlin. 26. 11. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. H. 49.

Brustein, S.: Über die Behandlung mit Radiumemanation. Russki Wratsch. 1913. H. 26 u. 27.

Cazin, M.: Die Anwendung des Radiums bei der Behandlung des inoperablen Karzinoms. Soc. des Chirurgiens. Paris. 5. 12. 1913. Presse méd. 1913. H. 102.

Chéron, H. und **Rubens-Duval, H.: Über den Wert der Radiumtherapie in der Behandlung der uterinen und vaginalen Krebse.** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 2.

de Courmelles, F.: Die Röntgen- und Radiumstrahlen in der Gynäkologie. Strahlentherapie. Bd. 3. H. 2.

Degrais und **Pasteau: Die Behandlung der Prostatatumoren durch das Radium.** Strahlentherapie. Bd. 3. H. 2.

Falta, W.: Radium als Heilmittel. Wien. klin. Woch. 1913. H. 43.

Freund, L.: Die Strahlenbehandlung der fehlerhaften Narben und Keloide. Wien. med. Woch. 1913. H. 38.

Gunsett: Die Frage der Radiumbehandlung der gynäkologischen Krebse in Frankreich. Unterelsäss. Ärzteverein. Strassburg i. E. 8. 11. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. H. 49.

Gunsett, A.: Die Radiumfrage bei der Krebsbehandlung. Arch. d'Electr. méd. 1913. H. 369.

Hamm: Technik und Resultate der Strahlentherapie. Unterelsäss. Ärzteverein. Strassburg i. E. 8. 11. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. H. 49.

Hirsch, G.: Die Röntgenstrahlen-, Radium- und Mesothoriumtherapie bei malignen Tumoren in der Gynäkologie. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 2.

Hirsch: Gegenwärtiger Stand und Aussichten der Röntgen-Radium-Mesothoriumtherapie bei malignen Tumoren in der Gynäkologie. Ärztl. Verein. München. 15. 10. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. H. 46.

Hugel: Radium- und Mesothorbestrahlung bei Schwerhörigkeit und Ohrensausen. Münch. med. Woch. 1913. H. 49.

Jacobsohn, J.: Die Funktion der Prostata und Behandlung der Prostatahypertrophie durch indirekte Bestrahlung. D. med. Woch. 1913. H. 45.

Kahn: Thorium X in der Therapie innerer Krankheiten. Med. Ges. Kiel. 20. 11. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. H. 51.

Keetman, B. und **Mayer, M.: Gesichtspunkte für die Mesothoriumtherapie.** Strahlentherapie. Bd. 3. H. 2.

Keitler, H.: Zur Radiumbehandlung des **Gebärmutterkrebses.** Wien. klin. Woch. 1913. H. 45.

Klotz, R.: Ersparnis an strahlender Energie bei der Behandlung des inoperablen Karzinoms. D. med. Woch. 1913. H. 52.

Koster: Über die direkte Behandlung von Augenerkrankungen mit Radium und Mesothorium. Strahlentherapie. Bd. 3. H. 2.

Krönig: Die Strahlentherapie in der Gynäkologie. Strahlentherapie. Bd. 3. H. 2.

Laquerrière: Elektrolytische Einführung des Radiums nach H a r e t in der Gynäkologie. Arch. d'Electr. méd. 1913. H. 371.



Lautsch: Wirkung von Radium und Mesothorium bei lokaler Anwendung in der Lupusbehandlung. Lupus-Ausschuss-Sitz. d. Dtsch. Zentral-Kom. z. Bek. d. Tbc. Berlin. 27. 10. 1913. D. med. Woch. 1913. H. 50.

Lewin, A.: Radiumemanation. Wien. klin. Rundschau. 1913. H. 40—43.

Mesernitzky, P.: Einige neueste Angaben über die Anwendung der Radiumemanation bei Gicht. Strahlentherapie Bd. 3. H. 2.

Nägeli, O. E. und **Jessner, M.: Über die Verwendung von Mesothorium und vom Thorium X in der Dermatologie.** Therapeut. Monatsh. 1913. H. 11.

Neumann, F.: Zur Behandlung der Narbenstenosen des Ösophagus mit Radium. Wien. klin. Woch. 1913. H. 47.

Rebattu, J.: Die Radiumemanation in der inneren Medizin. Province méd. 29. 3. 1913.

Rénon, L., Degrais und **Dreyfus, L.: Radiumtherapie der myeloiden Leukämie.** Strahlentherapie. Bd. 3. H. 2.

Ruete: Über die Erfolge der Radium- und Mesothoriumtherapie der Bonner Hautklinik. Niederrhein. Ges. f. Natur- und Heilk. Bonn. 10. 11. 1913. Med. Klinik. 1913. H. 51.

Schauta: Radium und Mesothorium bei Carcinoma cervicis. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. 38. H. 5.

Schindler, O.: Die Behandlung der Karzinome der Mundschleimhaut mit Radium. Med. Klinik. 1913. H. 49.

Schlesinger, E.: Über den gegenwärtigen Stand der Radiumtherapie bösartiger Geschwülste. D. med. Woch. 1913. H. 47.

Schüller, H.: Zur Technik der Radium-Mesothoriumbestrahlung in der Urologie. Strahlentherapie. Bd. 3. H. 2.

Sparmann: Bericht über den weiteren Krankheitsverlauf der mit Radium behandelten Fälle maligner Tumoren. Wien. klin. Woch. 1913. H. 50.

Sticker, A.: Die Strahlenbehandlung der Krebse auf der III. Internationalen Konferenz für Krebsforschung. Strahlentherapie. Bd. 3. H. 2.

Stoeckel, W.: Die Strahlentherapie in der Gynäkologie. Med. Klinik. 1913. H. 50.

Strauss: Strahlentherapie. Med. Klinik. 1913. H. 51.

v. Stubenrauch, Kästle und **Oberndorfer: Über Strahlentherapie in einem Fall von Ösophaguskarzinom.** Ärztl. Verein. München. 15. 10. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. H. 46.

Turner, D.: Radiumstrahlen zur Behandlung der Schilddrüsenhypersekretion. Lancet. 27. 9. 1913.

Warden, A. A.: Radium und inoperables Karzinom. Brit. med. Journ. 25. 10. 1913.

Wätjen: Über die Einwirkung der Röntgen- und Radiumstrahlen bei inoperablen bösartigen Tumoren und ihren Metastasen. Freiburger med. Ges. 18. 11. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. H. 49.

Weckowski: Eine Absorptions- bzw. Dosierungstafel für Radium- und Mesothoriumbestrahlung. Berl. klin. Woch. 1913. H. 47.

Wertheim, E.: Radium und Uteruskrebs. Strahlentherapie. Bd. 3. H. 2.

Wickham, Degrais und **Belot: Die Wirkung des Radiums auf gewisse Hypertrophien der Epidermis (Verrucae vulgares, juveniles, plantares, Hautschwielen).** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 3.

Wickham und **Degrais: Kann das Radium der Chirurgie bei der Behandlung maligner Tumoren Dienste leisten?** Strahlentherapie. Bd. 3. H. 2.

Wickham und **Degrais: Kann das Radium in der Chirurgie bei der Behandlung maligner Tumoren von Nutzen sein?** Fortschr. d. Röntgenstrahlen. Bd. 21. H. 3.

Wossidlo, H.: Ein Blasenspiegel mit Einrichtung zur Mesothoriumbehandlung von Blasengeschwülsten. 4. Kongr. d. Dtsch. Ges. f. Urol. Berlin. 28. 9.—1. 10. 1913. Dtsch. med. Woch. 1913. H. 46.

Biologische Wirkungen des Radiums, Thoriums etc.

Caan: Therapeutische Versuche an Sarkomratten. Ärztl. Verein. Frankfurt a. M. 17. 11. 1913. Münch. med. Woch. 1913. H. 49.

Coplans, M. und **Edmonds, S.: Wirkung des Asbests auf Bakterien und radioaktive Substanzen.** Brit. med. Journ. 22. 11. 1913.

Dominici, H.: Die Rezeptivität der normalen und pathologischen Gewebe für die Radiumbestrahlung. Strahlentherapie. Bd. 3. H. 2.

Freund, L.: Versuche mit Radiolymphe. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 3.

Heineke, H.: Wie verhalten sich die blutbildenden Organe bei der modernen Tiefenbestrahlung? Münch. med. Woch. 1913. H. 48.

Heineke: Wirkung der Radiumstrahlen auf normale Gewebe. Med. Ges. Leipzig. 28. 10. 1913. D. med. Woch. 1913. H. 52.

Kehrer, E.: Neue Beobachtungen über die Wirkungsweise von Atophan und Radium im Purinstoffwechsel, und deren Bedeutung für Pathologie, Diagnose und Therapie der Gicht. Arch. f. Verdauungskrankh. Bd. 19.

Lazarus-Barlow, W.: Die Wirkung radioaktiver Substanzen und deren Strahlen auf normales und pathologisches Gewebe. Strahlentherapie. Bd. 3. H. 2.

Müller, Chr.: Physikalische und biologische Grundlagen der Strahlenwirkung radioaktiver Substanzen, besonders des Mesothoriums und der Ersatz derselben durch Röntgenstrahlen. Münch. med. Woch. 1913. H. 44.

Rost: Sensibilisierung von tierischem Gewebe für Röngenstrahlen durch Thorium X. Med. Ges. Kiel. 20. 11. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. H. 51.

Simmonds, M.: Über Mesothoriumschädigung des Hodens. D. med. Woch. 1913. H. 47.

Sommer, M.: Über die Ovarialveränderungen bei Mäusen und Kaninchen nach Cholininjektionen. Strahlentherapie. Bd. 3. H. 2.

Sticker, A.: Steigerung der Radiumwirkung durch statische Elektrizität. Strahlentherapie. Bd. 3. H. 2.

Strauss, A.: Die äussere Tuberkulose, spez. Hauttuberkulose, und ihre Behandlung mit Lezithinkupfer (Lekutyl). Strahlentherapie. Bd. 3. H. 2.

Wickham, Degrais und **Belot: Über die Einwirkung des Radiums auf gewisse hypertrophische Veränderungen der Epidermis.** Strahlentherapie. Bd. 3. H. 2.

Radiumphysik, Radiumchemie etc.

Beer, P. und **Fajans, K.: Über die Verzweigungsstelle der Thoriumreihe.** Phys. Zeitschr. **14.** (1913.) S. 947—951.



Bragg, W. H.: Die Radioaktivität als eine kinetische Theorie des vierten Aggregatzustandes. Roy. Inst. Great Britain. **20.** (1913.) S. 1—10.

Campbell, N.: Über die Schnelligkeit der δ-Strahlen. Phil. Mag. **26.** (1913.) S. 774—775.

Coblentz, W.: Selektive Strahlung verschiedener Substanzen. Bull. Bur. Standards. **9.** (1913.) S. 80—117.

Danysz, J.: Untersuchungen über die β-Strahlen aus der Familie des Radiums. Ann. Chim. Phys. **30.** (1913.) S. 241—320.

David, O.: Emanationsapparat mit genauer Dosierung. Radium in Biol. u. Heilk. 1913. H. 12.

Fajans, K.: Das Verzweigungsverhältnis und das Atomgewicht der C_1-Glieder der drei radioaktiven Umwandlungsreihen. Phys. Zeitschr. **14.** (1913.) S. 951—953.

Fletcher, A.: Eine Methode für die Bestimmung von Radium in radioaktiven Substanzen. Phil. Mag. **26.** (1913.) S. 674—678.

Gray, J.: Die Absorption der γ-Strahlen des Radiums. Phil. Mag. **26.** (1913.) S. 611—623.

Geiger, H.: Über eine einfache Methode der Zählung von α- und β Strahlen. Radium. Bd. 10. H. 10.

Hevesy, G.: Radioelemente als Indikatoren in Chemie und Physik. Chem. News. **108.** (1913.) S. 166—167.

Mc. Laren, G.: Die Theorie der Strahlung. Nat. **92.** (1913.) S. 165 u. S. 233.

Lorey, A.: Einführung in die Physik und Chemie der radioaktiven Elemente. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 3.

Neumann, W.: Der „Curie"-Umrechnungsfaktor für das Kohlrausch-Loewenthalsche Fontaktoskop. Strahlentherapie. Bd. 3. H. 2.

Pagenstecher, A.: Über die praktische Identität von Radium und Röntgenstrahlen. Münch. med. Woch. 1913. H. 46.

Rudolfi, E.: Übersicht über die neueren Ansichten über die Radioaktivität. Radium-Therapie. 1913. H. 1.

Rutherford, E. und **Andrade, C.: Die Reflexion der γ-Strahlen durch Kristalle.** Nat. **92.** (1913.) S. 267.

Rutherford, E. und **Robinson, H.: Die Analyse der β-Strahlen von Radium B und Radium C.** Phil. Mag. **26.** (1913.) S. 717—729.

Sarasin, E. und **Tommasina, T.: Über eine neue Studie des Volta-Effekts mit Hilfe induzierter Radioaktivität.** Compt. Rend. **156.** (1913.) S. 1968.

Sieveking, H.: Über Quellenmessung. Strahlentherapie. Bd. 3. H. 2.

Starke, H.: Über Absorptionsmessungen an β-Strahlen. Phys. Zeitschr. **14.** (1913.) S. 1037—1038.

Starke, H.: Versuche zur Erregung von γ-Strahlen durch β-Strahlen. Phys. Zeitschr. **14.** (1913.) S. 1033—1036.

Wagner, A.: Die Radioaktivität der Quellen in einigen Gebieten des östlichen Erzgebirges. Zeitschr. f. Balneol. 1913. H. 15.

Wellisch, E.: Die Verteilung des aktiven Depots von Radium im elektrischen Feld. Phil. Mag. **26.** (1913.) S. 623—635.

Whytlaw-Gray, R.: Radium D und das Endprodukt der Radiumreihe. Nat. **91.** (1913.) S. 659—660.



c) Verwandte Gebiete.

Hochfrequenz und Diathermie etc.

Bleck: Die physikalische Behandlung der Vorsteherdrüsenentzündung. Arch. f. physikal. Med. u. med. Techn. Bd. 8. H. 1.

Gerlach, H.: Eine sicher fixierbare Otodiatherm-Elektrode und Messungen über den Grad der Durchwärmung des Ohres bei der Otodiathermie. Münch. med. Woch. 1913. H. 45.

Grunspan: Messung der Wärme bei Heissluftapplikationen und bei Diathermie. Soc. franç. d'Electrothér. et de Radiol. méd. Paris. 20. 11. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. ' H. 371.

Jacobi: Die Behandlung des Lupus mittels Diathermie. Lupus-Ausschuss-Sitz. d. Dtsch. Zentr.-Kom. z. Bek. d. Tbc. Berlin. 27. 10. 1913. D. med. Woch. 1913. H. 50.

Kretschmer: Fulgurationsbehandlung der Blasentumoren. Illinois med. journ. April 1913.

Lohnstein: Hochfrequenzströme in der Urologie. IV. Kongr. d. Dtsch. Ges. f. Urol. Berlin. 28. 9.—1. 10. 1913. D. med. Woch. 1913. H. 46.

Pogány, E.: Die Behandlung der Schwerhörigkeit nach Mittelohrerkrankungen mittels Diathermie (Otothermie). Bemerkungen zu dem Aufsatz von Hamm in ds. Woch. Nr. 28. D. med. Woch. 1913. H. 45. (Polemik.)

Rubritius: Über die Koagulationsbehandlung der Blasengeschwülste. Verein dtsch. Ärzte. Prag. 31. 10. 1913. Münch. med. Woch. 1913. H. 45.

Unna, jun., P.: Über Diathermiebehandlung bei Lepra. Berl. klin. Woch. 1913. H. 46.

Urodiatherm. Ein neuer Apparat zur Anwendung hochfrequenter Ströme für Behandlung von Tumoren, der Blase und der Harnröhre und für d'Arsonvalisation. Med. Klinik. 1913. H. 50.

Weiser, M.: Ein neuer Apparat zur Diathermiebehandlung von Ohrenkrankheiten (Otothermie). Münch. med. Woch. 1913. H. 45.

Licht und Ultraviolette Strahlen.

Aimes, A.: Die Behandlung der Verbrennungen durch Heliotherapie. Gaz. d. hôpitaux. 1913. H. 88.

Bering, F.: Über die Beeinflussung des Sauerstoffverbrauchs der Zellen durch die Lichtstrahlen. Untersuchungen an den roten Gänseblutkörperchen. Strahlentherapie. Bd. 3. H. 2.

Chalupecky: Einfluss des ultravioletten Lichtes auf die Linse des Auges. Casop. lék. cesk. 1913. H. 36.

Eder, J. M.: Messungen im ultravioletten Funkenspektrum von Metallen nach dem internationalen System. Zeitschr. f. wiss. Phot. Bd. 13. S. 20.

Henri, V.: Chemische Labilität und Absorption der ultravioletten Strahlen. Comptes Rendus. **156.** (1913.) S. 1979—1982.

Kordysch, L.: Über die Theorie des photoelektrischen Feldes. Radium. Bd. 10. H. 10.

Liebert, W.: Die Lichttherapie in der Veterinär-Medizin. Strahlentherapie. Bd. 3. H. 2.

Menne: Die Licht- und Strahlenbehandlung der chirurgischen Tuberkulose. Arch. f. physikal. Med. u. med. Techn. Bd. 8. H. 1.

Pincussohn, L.: Über die Einwirkung des Lichtes auf den Stoffwechsel. Strahlentherapie. Bd. 3. H. 2.

von Schrötter, H.: Zur Heliotherapie der Tuberkulose. Med. Klinik. 1913. H. 51.

Wachsner, F.: Über die physikalische Behandlung der chirurgischen Tuberkulose. Berl. klin. Woch. 1913. H. 51.

Winter, C.: Über eine einfache Methode zur absoluten Messung von ultravioletter und sichtbarer Strahlung. Zeitschr. f. Instrum. **33.** (1913.) S. 348—349.

Wissenschaftliche Photographie.

Berger, A.: Über die Farbenwiedergabe durch die Autochromplatte. Photogr. Rundschau u. Mitteil. 1913. H. 23.

Das Kopieren von Autochromplatten. Photogr. Rundschau u. Mitteil. 1913. H. 24.

Gebhard, K.: Der Amateurphotograph und die wissenschaftliche Photochemie. Photogr. Rundschau u. Mitteil. 1913. H. 23.

Haldy, B.: Photographie und Heimatschutz. Photogr. Rundschau u. Mitteil. 1913. H. 23.

Huppers, W.: Neue Messungen der Bogenspektra einiger Metalle unterhalb λ-3200. Zeitschr. f. wiss. Phot. Bd. 13. S. 46.

Konrath, D.: Ein neuer einfacher Projektionsapparat. Photogr. Corresp. Bd. 50. S. 497.

Luz, A.: Zur Ästhetik der Photographie. Photogr. Rundschau u. Mitteil. 1913. H. 23.

Martin, K.: Über Tele-Objektive für Naturphotographie. Photogr. Rundschau u. Mitteil. 1913. H. 24.

Neuhauss, R.: Mikrophotographische Kinoaufnahmen. Photogr. Rundschau u. Mitteil. 1913. H. 24.

Pinnon, J.: Über Oxydation und Schutz der Sulfit-Hydrochinonlösungen. Zeitschr. f. wiss. Phot. Bd. 13. S. 41.

Renger-Patzsch, R.: Die Farbenplatte der Paget-Co. Photogr. Rundschau u. Mitteil. 1913. H. 23.

Schmehlik, R.: Einiges über Mikrophotographie. Photogr. Rundschau u. Mitteil. 1913. H. 23.

Switkowski, J.: Stereoaufnahmen in sogenannter natürlicher Grösse. Photogr. Corresp. Bd. 50. S. 482.

Valenta, E.: Zur Entwicklung ankopierter Bilder auf Chlorsilberauskopierpapieren. Photogr. Corresp. Bd. 50. S. 512.

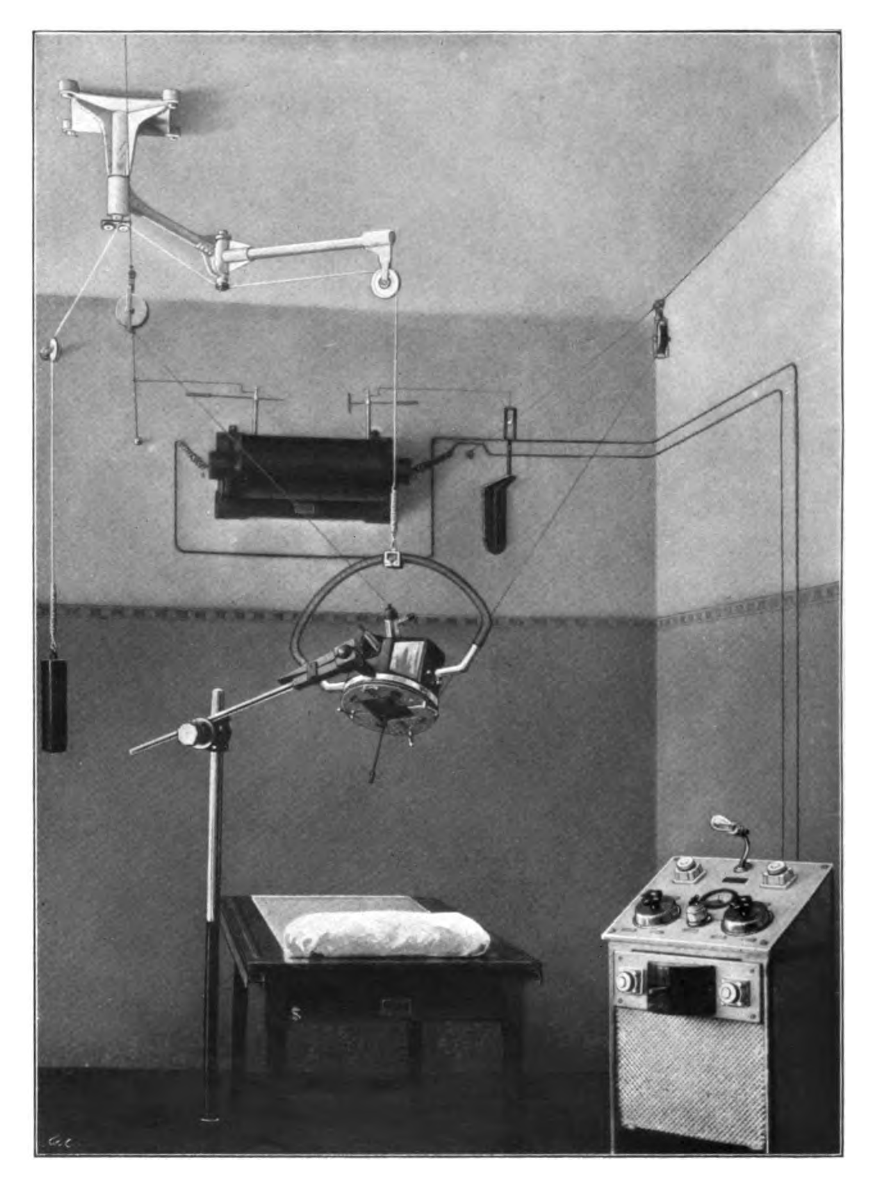


Fig. 1. Uebersicht. Deckenbefestigung mit Auslegearm, Gegengewicht, Kästchen und Stativ, Zentralstrahlindex angebracht.

Erläuterungs- und Uebungstafel zum **Schwebekästchen für Aufnahmen und Therapie** nach Holzknecht und Sommer.

Schwerlos suspendiertes Kästchen an einfachem Stativ leichter zu handhaben als die blanke Röhre. Alle Beweglichkeiten sind stets offen und ungesperrt, das Kästchen bleibt an jedem Punkte des Raumes und in jeder Stellung seiner Achsen schwerlos stehen. Das Stativ hat nichts zu tragen, sondern gibt bloss die gewünschte Lage an und beseitigt die Pendelung.

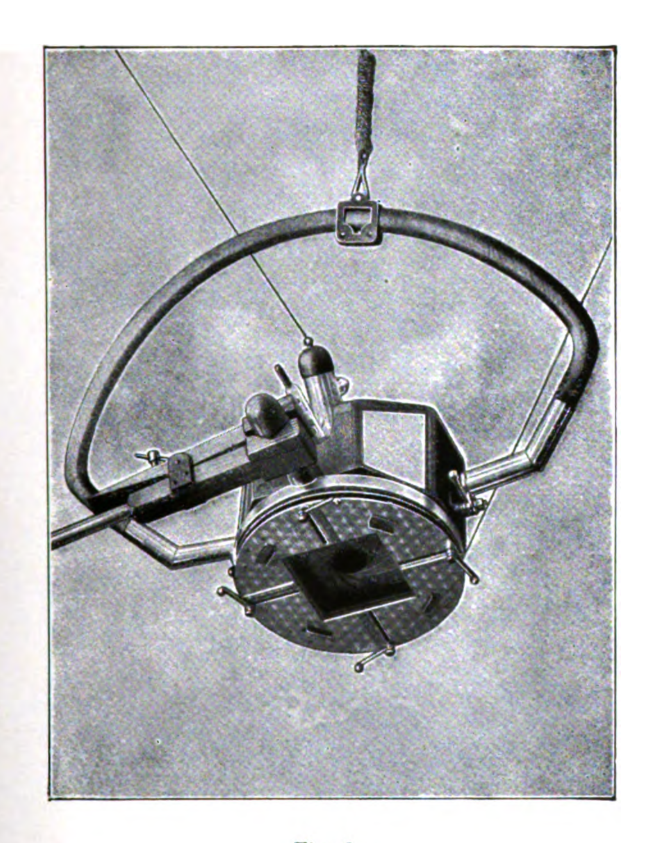


Fig. 2.

Kästchen allein in willkürlicher Schrägstellung, Irisblende in mittlerer Stellung, Schiebeblende ganz offen (verborgen).

Bestandteile: Deckenbefestigung und Gegengewicht (Fig. 1), Kästchen und Stativ (alle Figuren), Iris- und Schiebeblende (Fig. 2, 4, 5), Sabouraud-Träger (Fig, 7, 8, 9), Zentralstrahlindex (Fig. 1 u. 4 am Kästchen, 6 am Tisch, 7 am Stativ), Grenzstrahlindex (Fig. 5 und 6), Einsatz für kleine Röhren mit geneigten Hälsen, Kompressorien und Ansätze, zylindrisch, konisch, sektorenförmig und nach Angabe (Fig. 8 und 9), Kompressions-Gurten mit Laufschiene (Fig. 8 und 9).



Bezugs-quellenliste

des

Zentralblattes für Röntgenstrahlen, Radium und verwandte Gebiete.

Zusammengestellt durch **J. F. Bergmann** in Wiesbaden nach den Angaben der betreffenden Firmen.

Bioröntgenograph:
Polyphos, Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H., München.

Blitzröhre nach Dr. Rosenthal:
Polyphos, Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H., München.

Electrometer zur Messung des Radiumgehaltes:
Spindler & Hoyer in Göttingen.

Kapseln, sinkende und schwimmende zur röntgenolog. Motilitätsprüfung des Magens:
Polyphos, Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H., München.

Kontrastin:
Polyphos, Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H., München.

Mesothorium:
Dr. O. Knöfler & Co., Plötzensee b. Berlin.

Photo-Handbuch „Agfa“:
Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin SO 36.

Photo-Hilfsbuch:
Dr. C. Schleussner, Aktiengesellschaft, Frankfurt a. M.

Photographische Platten und Planfilms für wissenschaftliche und ärztliche Aufnahmen.
Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin SO 36. („Agfa“.)
Dr. C. Schleussner, Aktiengesellschaft, Frankfurt a. M.
Wellington & Ward, G. m. b. H., Berlin.

Photo-Röntgen-Papiere:
Neue Photographische Gesellschaft, A.-G., Berlin-Steglitz.
Wellington & Ward, G. m. b. H., Berlin.

Polyphos-Ventil-Röhre:
Polyphos, Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H., München.

Praktische Winke für die Röntgenographie gratis vom Verlag:
Actien-Gellschaft für Anilinfabrikation, Berlin SO 36.

Radiumapparate und Radiumpräparate:
Allgemeine Radium-Aktien-Gesellschaft, Berlin.
Radium Chemical Company Pittsburgh Pa., U. S. A. Generalrepräsentanz für Europa: Wien I, Industriepalast.
Radium-Heilgesellschaft Charlottenburg.
Veifa-Radium-Institut Frankfurt a. M., Wildungerstr. 9.

Radiumsalze:

Radium Chemical Company Pittsburgh Pa., U. S. A., Generalrepräsentanz für Europa: Wien I, Industriepalast.

Röntgen-Apparate:

Veifa-Werke, Frankfurt a. M.-Aschaffenburg. Triumph-Röntgenapparat.
Polyphos-Elektrizitäts-Gesellschaft, München.
Siemens & Halske A.-G., Wernerwerk, Nonnendamm b. Berlin.

Röntgen-Broschüre (prakt. Winke f. d. Röntgenographie):

Actien-Gesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin SO 36 („Agfa").

Röntgen-Handbuch:

Dr. C. Schleussner, Aktiengesellschaft, Frankfurt a. M.

Röntgenkurse:

Electricitätsgesellschaft „Sanitas", Berlin.
„Frankfurter Röntgenkurs, Städtisches Krankenhaus Frankfurt a. M.-Sachsenhausen.
„Röntgenkurs für Fortgeschrittene. Anmeldungen sind zu richten an an Herrn Dr. Schnée, Frankfurt a. M.. Wildungerstrasse 9".
Siemens & Halske A.-G., Ausstellungsraum Berlin N. W., Dorotheenstr. 30.

Röntgenograph. Bedarfsartikel:

Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin SO 36. („Agfa").

Röntgen-Röhren:

Polyphos-Elektrizitäts-Gesellschaft, München.
Siemens & Halske A.-G., Wernerwerk, Nonnendamm b. Berlin, („Wolfram-Röhre").

Röntgenschutzschalen. Schalenförmige Prothesen zu röntgendiagnostischen Zwecken.

F. Ad. Müller Söhne, Wiesbaden.

Röntgen-Spezialplatten:

Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin SO 36. („Agfa").
J. Hauff & Co., G. m. b. H., Feuerbach b. Stuttgart.
Dr. C. Schleussner, Aktiengesellschaft, Frankfurt a. M.
Wellington & Ward, G. m. b. H., Berlin.

Röntgen-Spezialplatten und Planfilms, Spezialfilms für Zahn-Aufnahmen:

Dr. C. Schleussner Aktiengesellschaft. Frankfurt a. M.

Röntgenvervielfältigungen:

Neue Photographische Gesellschaft, Akt.-Ges., Steglitz.

Rotax-Folie:

Electricitäts-Gesellschaft „Sanitas", Berlin N. 24, Friedrichstr. 131 d.

Rotax-Röntgen-Apparate:

Electricitäts-Gesellschaft „Sanitas", Berlin, N. 24, Friedrichstr. 131 d.

Rotax-Universal-Kastenblende:

Electricitäts-Gesellschaft „Sanitas", Berlin N. 24, Friedrichstr. 131 d.

Ventil-Röhren:

Polyphos-Elektrizitäts-Gesellschaft, München.

Verstärkungsschirme für Röntgenaufnahmen „Heyden-Folie":

Chemische Fabrik von Heyden, Aktienges., Radebeul-Dresden.

Inhalts-Verzeichnis.

V. Jahrgang, 1914. Heft 3.

B. Radium. 1. Biologische Wirkungen der radioaktiven Substanzen. 43) **Müller**, Physikalische und biologische Grundlagen der Strahlenwirkung radioaktiver Substanzen, besonders des Mesothoriums und der Ersatz derselben durch Röntgenstrahlen. — 44) **Lazarus-Barlow**, Die Wirkung radioaktiver Substanzen und deren Strahlen auf normales und pathologisches Gewebe. — 45) **Fernau, Schramek** u. **Zarzycki**, Ueber Wirkung von Polonium. — 46) **Heineke**, Wie verhalten sich die blutbildenden Organe bei der modernen Tiefenbestrahlung? — 47) **Kehrer**, Neue Beobachtungen über die Wirkungsweise von Atophan und Radium im Purinstoffwechsel und deren Bedeutung für Pathogenese, Diagnose und Therapie der Gicht. — 48) **Gudzent**, Ueber das Verschwinden der Blutharnsäure bei Gicht nach Behandlung mit radioaktiven Substanzen. — 49) **Salle** u. **v. Domarus**, Beiträge zur biologischen Wirkung von Thorium X. — 50) **Salle** u. **Apolant**, Zur Frage des Adrenalingehalts der Nebennieren bei Thorium X-Intoxikationen. — 51) **Sudhoff** u. **Wild**, Experimentelle Untersuchungen über den Blutdruck nach Thorium X-Injektionen. — 52) **Fränkel** u. **Gumpertz**, Ueber die Einwirkung von Thorium X-Injektionen auf die Agglutinine. — 53) **Levy** u. **Neumann**, Zur Frage der Radioaktivität des Speichels.

2. Schädigungen durch radioaktive Substanzen. 54) **Simmonds**, Ueber Mesothoriumschädigung des Hodens. — 55) **Allmann**, Vorsicht beim Umgang mit radioaktiven Substanzen.

III. Berichte aus Versammlungen und Vereinssitzungen: Berliner Medizinische Gesellschaft. Schluss der Diskussion zu den Vorträgen der Herren E. Bumm und Paul Lazarus.

Notizen. — Patentanmeldungen und Gebrauchsmuster-Eintragungen. — G. Joachimsthal †. — Literatur-Uebersicht.

Die Herren Autoren und Verleger werden ersucht, ***Originalmitteilungen, Bücher*** *und* ***Separatabdrücke*** *aus den für dieses Blatt in Betracht kommenden Gebieten an*

Dr. med. Albert E. Stein *in* ***Wiesbaden,*** *Rheinstrasse 7*

oder an die Verlagsbuchhandlung ***J. F. Bergmann*** *in* ***Wiesbaden*** *einzusenden.*

Kollegen, welche über ***Gerichtsurteile*** *betr.* ***Honorarforderungen bei Röntgenarbeiten*** *(Aufnahmen oder Therapie) verfügen, werden gebeten, ihre Adresse der Redaktion dieses Blattes mitzuteilen.*

Zentralblatt
für
Röntgenstrahlen, Radium
und verwandte Gebiete

herausgegeben in Verbindung mit zahlreichen Fachgenossen von

Dr. **Albert E. Stein**
in Wiesbaden.

Verlag von J. F. Bergmann in Wiesbaden.

V. Jahrgang. **1914.** **Heft 3.**

Original-Arbeiten.

Ein neuer Apparat für sämtliche Radioaktivitätsmessungen.[1])

Von

Dr. **B. Szilard**, Paris.

(Deutsche Übersetzung von L. Grünhut, Wiesbaden).

Mit 5 Abbildungen auf Tafel VII—VIII.

Die mannigfaltigen Apparate, deren man sich zur Messung der Strahlung des Radiums und der Emanation bedient, sind gewöhnlich Goldblatt- oder Aluminiumblatt-Elektroskope, deren Handhabung besonderer Sorgfalt bedarf und deren Ablesung schwierig und ungenau ist. Im folgenden beschreibe ich einen Apparat mit fester Skala und starrer Zeigernadel, der eine Leichtigkeit der Handhabung und eine Bequemlichkeit der Ablesung gestattet, die derjenigen der gewöhnlichen Voltmeter gleichen. Dabei vermag derselbe Apparat gleich gut für alle Arten von Bestimmungen zu dienen. Die Messungen erfolgen durch eine einzige direkte Ablesung an Zeiger und Skala.

Der Apparat besteht aus dem eigentlichen Messinstrument, das für sich allein die Messung der Gesamtstrahlung fester Körper gestattet, und aus Zusatzteilen, die die Messung der γ-Strahlen, sowie der Radioaktivität von Mineralwässern und von Emanatoriumsluft ermöglichen.

---

[1]) Dem „Institut" vorgelegt im März 1913, dem Kongress für Radiologie zu Mailand im Oktober 1913.

G r u n d l a g e: Die Nadel, deren Potential dem des Gehäuses gleich ist, dient gleichzeitig als starrer Zeiger und als bewegliches System, das durch einen geladenen Kreissektor angezogen wird. Das Gegendrehmoment wird durch eine zylindrische Spiralfeder geliefert, an welcher die in Rubinlagern sich drehende Nadel aufgehängt ist.

B e s c h r e i b u n g[2]): Ein sehr schmales Metallband bildet die beiden Flügel der Nadel, deren einer die Gestalt eines Kreissektors besitzt, deren anderer gerade und zugespitzt ist. Durch die Nadel geht eine sehr kurze Achse hindurch, die sich in Lagern und Gegenlagern von Rubin dreht. (Figur 1).

Die Achse ist am äussersten Ende einer zylindrischen Spiralfeder befestigt, die oben an einer Brücke aufgehängt ist. Die Spiralfeder dient einerseits zur Aufhängung des beweglichen Systems, gleichzeitig gewährt sie infolge ihrer Torsion das Gegendrehmoment.

Die Skalenteilung ist auf einem Kreissektor aufgetragen.

Ein in die Wand des Gehäuses eingefalzter isolierter Stift gestattet, den vorhin erwähnten Kreissektor elektrisch zu laden, der dann seinerseits — je nach der Grösse der Ladung — den kreissektorförmigen Flügel der Nadel anziehen und den Zeiger über der unmittelbar darunter liegenden Skala verschieben wird.

Alle beschriebenen Teile des Apparates sind v o l l s t ä n d i g i n e i n M e t a l l g e h ä u s e e i n g e s c h l o s s e n, so dass sie in keiner Weise durch radioaktive Stoffe infiziert werden können.

S k a l a: Der Aufbau des Apparates gestattet dem Zeiger (der keine Ladung erhält), sich unmittelbar über einer festen Skala zu bewegen, die ein für allemal eine Teilung nach den erforderlichen Einheiten erhalten hat. Zweckmäßig wird der Apparat mit einer Teilung nach Uran-Einheiten versehen, die jedermann auf die von ihm etwa gewünschten anderen Einheiten umzurechnen vermag; indessen kann man ihn auch mit einer nach Mache-Einheiten oder nach irgend welchen anderen Einheiten geteilten Skala herstellen. Derart kann man die Ablesungen unmittelbar in den gewünschten Einheiten vornehmen und jede Umrechnung ersparen.

Die grosse Ausdehnung der Skala ermöglicht unter anderem die Vornahme mehrerer Messungen hintereinander, ohne dass es einer jedesmaligen neuen Ladung des Apparates bedürfte.

[2]) Der Apparat wird von der Société d'appareils de mesures, Paris, Rue de la procession 49, gebaut.



Handhabung, Messungen: Die freiwillige Entladung des Apparates ist, dank der vorzüglichen Isolierung des geladenen Systems, ausserordentlich gering. Um Messungen vorzunehmen, lädt man zunächst den Apparat, indem man das Ende des Ladestiftes mit einem geriebenen Bernsteinstück berührt; die Nadel wird dann abgelenkt. (Figur 2).

Gesamtstrahlung: Man bringt den Stoff, dessen Gesamtstrahlung man messen will, in das Innere des Gehäuses und schliesst den Apparat; hierauf ermittelt man die Zeit, die für einen bestimmten Rückgang der Zeigernadel erforderlich ist. Wenn der Apparat wie gewöhnlich, eine Teilung nach Uran-Einheiten besitzt, genügt es, die Zahl der abgelesenen Teilstriche, durch die Zahl der Sekunden zu dividieren, die dem Zeigerrückgang entsprechen, um die Radioaktivität des Stoffes unmittelbar in Uran-Einheiten zu finden.

Messung der γ-Strahlung: Man schraubt den Apparat auf einen Kondensator auf, der speziell für γ-Strahlen gebaut ist, (Figur 3) und verfährt im übrigen in der eben beschriebenen Weise. Entsprechend der Teilung der Skala findet man unmittelbar die betreffende Quantitätsgrösse des untersuchten Stoffes.

Messung des Emanationsgehaltes in Mineralwässern: Auch für derartige Messungen bedarf es nur der Aufbringung des Apparates auf einen geeigneten Kondensator (Figur 4); im übrigen erfolgen sie genau wie in den zuvor erwähnten Fällen.

Messung des Emanationsgehaltes in Emanatoriumsluft. Hierfür wird gleichfalls ein Spezialkondensator (Figur 5) gebraucht, den man mit dem Messinstrument verbindet. Da die Luft des zu untersuchenden Raumes leicht in den Messkondensator eindringt, so entspricht die Anzeige des Instrumentes dem mittleren Gehalt der Raumluft an Emanation.

Empfindlichkeit: Der Apparat ist hochempfindlich. Die ersten Teile der Skala entsprechen 250 Volt und die gesamte Teilung erstreckt sich über ungefähr 1000 Volt; für alle Ionisierungs-Intensitäten, die praktisch durch Beobachtung des Spannungsverlustes messbar sind, herrscht demnach Sättigungsstromstärke.

Ein Skalenteil (1^0) entspricht ungefähr 10 Volt. Die mittlere Kapazität des Instrumentes hat die Grössenordnung von zwei elektrostatischen Einheiten. Ein Strom von der Grössenordnung 10^{-11} Ampère verursacht in 1 Sekunde einen Zeigerrückgang von ungefähr 1 Skalenteil; 1 g Uranoxyd entlädt den Apparat in etwa 120 Sekunden vollständig.

Man vermag eine Aktivität, die 0,01 g Uranoxyd, oder eine Emanationsmenge, die 0,01 Milligramm Radium entspricht, leicht zu messen und hat damit noch nicht einmal die Grenzen des Messbereiches erreicht.

Vorzüge: 1. Der Apparat ist immer gebrauchsfertig; vor seiner Benutzung bedarf es keines besonderen Aufbaues und keiner Justierung.

2. Die Ablesung geschieht durch Beobachtung eines starren Zeigers, der sich unmittelbar über einer festen Skala bewegt; sie ist also ebenso bequem wie diejenige einer Taschenuhr.

3. Der Apparat ist sehr kräftig gebaut. Er kann ohne irgend welchen Nachteil von Ort zu Ort verbracht werden; er verträgt Erschütterungen; der Zeiger kann mit der Hand berührt werden, ohne dass Störung oder gar Entladung erfolgte. Gerade das sind Eigenschaften, die den Gebrauch einer unveränderlichen Skala gestatten, die ein für allemal empirisch geeicht wird.

4. Dank dieser Vorzüge kann der Apparat zur raschen Ausführung ganzer Reihen verschiedenartiger Messungen dienen, und zwar unter Umständen, unter denen die üblichen Instrumente nicht gebraucht werden können. Der Apparat hat 8 cm Durchmesser und ist 8 cm hoch.

Stand und neue Ziele der Radium-Mesothoriumtherapie.

Von

Prof. Dr. **Paul Lazarus**,

dirigir. Arzt des Marienkrankenhauses Berlin.

(Fortsetzung.)

Wer eine Radiumbehandlung gewissenhaft ausführen will, muss, wie ein guter Stratege:

1. das Operationsterrain auf das Genaueste erforschen und speziell bei Tumoren über deren Ausdehnungsgrenzen und Beziehungen zu Nachbarorganen und Gefässen auf das Exakteste orientiert sein; er muss ferner

2. einen kunstgerechten Heilplan (Dosierung, Lokalisierung und Umgebungsschutz) aufbauen, und schliesslich

3. alle Gefahren der Strahlentherapie kennen.

Diese Gefahren drohen: dem Organ, das den Krankheitsherd beherbergt; ferner den radiosensiblen oder latentkranken Nachbarorganen und schliesslich dem ganzen Organismus.

Von Organschädigungen verlaufen jene der Haut gutartiger als die Röntgenschäden, wie auch aus meinen Tierversuchen hervor-

geht. Weitaus gefährlicher sind die Schädigungen der Schleimhäute. Der beste Umgebungsschutz besteht in der direkten Einführung der Radiumröhrchen ins Innere des Krankheitsherdes. Falls dies nicht angängig, kommen folgende Verfahren bei der Tiefenbestrahlung in Betracht:

Die Abhaltung der β-Strahlen durch Metallfilter mit geringer Sekundärstrahlenproduktion: $1^1/_2$ mm Nickel plus $^1/_2$ mm Gummimull, eventuell auch der Leitersche Schutzgummi;

Desensibilisierung durch Anämisierung (Adrenalin-Kompression);

Distanzbestrahlung, ($^1/_2$ cm und mehr entfernt von der Strahlenquelle), um nicht die grösste Strahlendichte in dem gesunden Nachbargewebe zu konzentrieren.

Das Kreuzfeuerverfahren von Wickham und Degrais.

Die Verteilung der Strahleneinfallspforten auf mehrere Stellen, an der Oberfläche und in der Tiefe, wobei es zu einem Tiefenkreuzfeuer kommt.

Nach ähnlichen Gesichtspunkten kann man auch bei Larynx, Mediastinal-Abdominalerkrankungen die äussere Bestrahlung mit der inneren vom Ösophagus oder Darm her, verbinden. Auch kann man durch gleichzeitige Röntgen- und Radiumbestrahlung das Tiefenkreuzfeuer insbesondere die Flächenwirkung noch verstärken.

Bestrahlung in Etappen, Abklingenlassen der Reaktion, genügende Erholungsintervalle für das gesunde Gewebe.

Verstärkung der Absorption in Krankheitsherden, durch Beimengung von Stoffen, welche die Strahlen stark absorbieren (Sensibilisatoren) oder deren Wirkung verstärken wie z. B. Werners Enzytol, desgleichen die Hyperämisierung des Tumors.

Durch Hervorrufung einer starken Sekundärstrahlenbildung. Einführung von unlöslichen Schwermetallen, z. B. von Wismut, bei Magen-, Uterus, Speiseröhren- und Ösophaguskrebsen. 1 g Wismutnitrat steigert pro Zentimeter Gewebsdicke die Absorption der γ-Strahlen von ca. 4 % auf 4,9 % also um ca. 20 %. Ferner kann man den Tumor mit kolloidalen Metallen, z B. mit Elektro-Platinol (Clin) imprägnieren (Platinierung), wodurch zahllose intratumorale Emissionszentren für wirksame Sekundärstrahlenbildung geschaffen werden.

Durch Kombination mit anderen Stoffen, welche eine Steigerung der Abbauprozesse hyperplastischer Gewebe bilden, z B. Jod, Arsen. Vielleicht wird sich auch eine Verbindung der Strahlenbehandlung mit

den von Wassermann, Neuberg und Caspari, F. Blumenthal u. a. angegebenen chemotherapeutischen und Impf-Verfahren ermöglichen lassen.

Trotz all dieser Methoden haften der mittelbaren Bestrahlung alle Gefahren der Nah- und Fernschädigung an, insbesondere der konträre Effekt, d. h. die Zerstörung der oberflächlichen und Reizung der tieferen Geschwulstpartien und der entfernten Metastasen. So konnte ich an Krebsmäusen nachweisen, dass der stark bestrahlte Tumor rasch einschmolz, während der gleichzeitig schwach (aus der Ferne) bestrahlte rapide aufwuchs. Bestrahlt man z. B. einen an der hinteren Magenwand gelegenen Krebs von vorn aussen, so kann unter Umständen die Haut die hundertfache, die vordere Magenwand die zwanzigfache Strahlendichte empfangen, als der Krankheitsherd. Deshalb halte ich zurzeit für die Behandlung gewisser Krebse im Körperinnern das direkte Vorgehen, d. h. die Blosslegung des Krankheitsherdes und das Einbringen der Radiumröhrchen mittelst meiner Methode der Radiopunktur, wobei man intra- und subtumoral den Tumor mit multiplen β- und γ-Strahlenträgern tunneliert, für das beste Verfahren. Man kommt hierbei nicht nur mit kleineren Dosierungen aus, sondern verhütet hierbei möglichst die Fernschädigungen.

Dadurch, dass man die Tiefenkrebse gewissermaßen zu oberflächlichen macht, schafft man ihnen unter Umständen fast die gleich günstigen Chancen wie bei den zugänglichen und günstig beeinflussbaren Haut- und Uteruskrebsen. Durch möglichste Isolierung der Bestrahlung auf den Krankheitsherd verhindern wir die den Nachbarorganen drohenden Gefahren, z. B. die Beeinflussung der Geschlechtsdrüsen bei Bauchbestrahlungen (insbesondere bei Kindern), oder den Aufbruch alter, abgekapselter Abszesse, z. B. Pyosalpinx-Pyovarium, worauf die Peritonitiden, Douglasabszesse nach Uterusbestrahlungen zu beziehen sind. Wir beherrschen ferner besser, die durch das Einschmelzen von Krebsausläufern in die Nachbarorgane auftretenden Durchbrüche in Blase und Darm, ferner Blutungen, ebenso verhindern wir den konträren Effekt. Da wir mit kleineren Dosen auskommen und den Krebszerfallsprodukten den Weg nach aussen öffnen, vermindern wir die namentlich beim rapiden Geschwulstzerfall auftretende Überladung des Stoffwechsels mit toxischen Eiweissprodukten. Als deren Zeichen treten lebhafte Reaktionen, Kollaps, Unruhe, Brechen, Mattigkeit, Durchfall, Tenesmus, Fieber bis zu 40°, Leukozytensturz auf. Kurz, die Geschwulst heilt zwar, aber der Kranke stirbt am Heilungsvorgang. Der Chirurg

exstirpiert eben die Geschwulst, der Radiologe überführt sie, bzw. ihre Abbauprodukte in den Körper. Nur durch vorsichtiges, möglichst lokalisiertes Vorgehen in Intervallen, durch stete Kontrolle des Blutbildes, durch roborierendes Regime, durch Anregung des Stoffwechsels gelingt es, diese Komplikation zu verhüten. Bei diesem langsamen Vorgehen spielt vielleicht auch eine kurative Autovakzination mit.

Wir haben bei der Strahlentherapie nicht nur unseren Kranken, sondern auch dessen Umgebung und uns selbst zu schützen. Ein kräftiges Radiumpräparat ist einer enorm starken, ständig im Betrieb befindlichen Röntgenröhre extrem harter Strahlung zu vergleichen. Der Schutz der Umgebung und der Selbstschutz des Arztes erfordert umsomehr Sorgfalt, als wir aus der Röntgenpathologie wissen, dass die Strahlenerkrankungen einen schleichenden Charakter haben, zumal das gesunde Gewebe viel langsamer reagiert und zuweilen erst nach Monaten die Schädigungen herauskommen. Ich erinnere an die in der Literatur niedergelegten etwa 100 Röntgenkrebse, an die Tatsache, dass Radiologen fast konstant Blutveränderungen, Leukopenieen, Leukozytosen zeigen, und dass die Leukämie sich zu einer Berufskrankheit der Radiologen zu entwickeln droht. Gegen die weichen Strahlen können wir uns leicht schützen, gegen die sekundären und die harten Strahlen etwas schwerer, denn letztere dringen selbst durch 10 cm dicke Bleischichten durch. Man zentralisiere nicht grössere, ungenügend abgeschlossene Radiumdepots im gleichen Raume; das ist entschieden eine Gefahr für die radiosensiblen Organe der daselbst Befindlichen.

Im allgemeinen haben sich die Radiumschäden, bis jetzt gutartiger als die Röntgenschäden erwiesen. Die Regenerationskraft des Gesunden überwindet vorübergehende Schädigungen; wie sich aber die jahrelange Beschäftigung mit radioaktiven Stoffen äussern wird, ist zurzeit noch nicht zu sagen. Die Nil nocere ist in der Strahlentherapie dreimal zu unterstreichen.

Rezidive treten bei der Strahlentherapie, ebenso wie bei der operativen Behandlung auf. Keine von beiden ist das Krebsheilmittel. Trotzdem die Krebschirurgie bereits an der Grenze des anatomisch Möglichen angelangt ist, verzeichnet sie durchschnittlich kaum 8—20 % Dauerheilung. Von der Strahlentherapie können wir nach unseren heutigen Erfahrungen noch nicht sagen, ob sie uns wenigstens dieses Resultat gewähren wird. Deshalb ist bis auf weiteres die Frühoperation der Karzinome der wichtigste Akt der Krebstherapie, wirksam ergänzt durch die bereits präoperative, jedenfalls aber sofort post operationem

systematisch beginnende und jahrelang fortgesetzte präventive Strahlenbehandlung, nicht nur des Wundterrains, sondern auch der zugehörigen Lymphdrüsengebiete. Stahl und Strahl sei die Devise! Die Strahlenchirurgie ist ferner indiziert zur Entfernung des Hauptteils des Tumors und Bestrahlung der nichtoperativen Reste und Metastasen oder zur Bestrahlung des inoperablen Primärkrebses und Entfernung der operablen Lymphdrüsenmetastasen. Schliesslich zur intratumoralen Einführung der Radiumröhrchen eventuell nach Blosslegung des Tumors.

Die primäre Radiotherapie ist indiziert: beim suspekten Krebs, (fortgesetzte Kontrolle); ferner beim Hautkrebs (ohne regionäre Metastasen), beim operablen Krebs mit ernsten Komplikationen innerer Organe, hohem Alter, Verweigerung der Operation und schliesslich beim inoperablen Krebs. Hier muss man sich über die Grenzen der Radiotherapie klar sein und von der noch im Werden befindlichen Strahlentherapie nicht verlangen, dass sie dort noch heilen soll, wo die Kunst des Chirurgen aufgehört hat. Die Strahlentherapie wird oder kann Sekretion, Blutung, Schmerz beheben, den gebesserten Status eine Zeitlang erhalten, inoperable Fälle zuweilen wieder operabel machen, insbesondere Sarkome. Es gibt aber Fälle, welche radiorefraktär sind, oder durch die Bestrahlung noch mehr aufgepeitscht werden (Bayet).

Als Kontraindikationen für die Strahlenbehandlung nenne ich: starke Kachexie, schwere Blutveränderungen, latente Erkrankungen der Umgebung (Abszesse), weitverbreitete Metastasen, toxämische Erscheinungen, hohes Fieber, Verwachsungen mit benachbarten Gefässen, Hautgefässneurosen.

Die Details der Filterung und Technik will ich hier nicht besprechen, die Apparatur, die Messinstrumente und verschiedenen Halter für den Ösophagus, Larynx, Rectum, Uterus, Blase, Prostata, Kopf, Bleipessare, Dominici-Röhrchen sind in dem von mir herausgegebenen Handbuch der Radium-Biologie und Therapie (Wiesbaden, Verlag Bergmann) beschrieben. Insbesondere verweise ich auf Czerny, Werner und Caans, sowie Wickham und Degrais', desgl. Dominici's Arbeiten; diese Autoren haben die Grundlagen der Radiochirurgie geschaffen.

An Stelle des Radiums habe ich das Thor X in stärkster Konzentration (mindestens äquivalent 12 mg Radium in einem 1 cm langen, 1 mm wanddicken Nickel-Röhrchen) beim Uteruskrebs angewandt und zwar mit gutem Erfolg. Das Thor X ist ein weit

billigeres und gleichwertiges Ersatzpräparat des Mesothor, selbstredend nur in gleich starker Dosierung. Man kann es je nach der Lage des Falles in eigens modellierten Behältern fixieren; es hat infolge seiner allmählich abklingenden Kraft keine kumulative Wirkung.

Was nun meine persönlichen, zum Teile etwa 10 Jahre alten klinischen Erfahrungen betrifft, so kann ich berichten, dass ich inoperable Krebse und Rezidiven tatsächlich zum Teil zum Verschwinden gebracht, zum Teile weitgehend gebessert habe, zum Teile nicht beeinflussen konnte. In der Beurteilung dieser Resultate pflichte ich vollkommen Bumm bei.

Ich habe die Radium-Mesothoriumbestrahlung nicht nur bei malignen Erkrankungen angewandt, sondern auch dort versucht, wo ich die strahlende Energie als Heilagens im Innern des Organismus zur Entfaltung bringen wollte. Aus Bestrahlungsversuchen an Tieren ersah ich, dass die γ-Bestrahlungen in den inneren Organen je nach der Dosierung Involution oder Hyperämie hervorrufen. Dementsprechend haben wir in der γ-Strahlung ein Mittel, um örtlich Organhyperämie oder Organinvolution zu erzeugen. Während das Sonnenlicht und andere chemisch wirksame Strahlen bereits in den oberen Schichten absorbiert werden, haben wir in der γ-Strahlung ein Mittel, dem Körperinnern, insbesondere den radiosensiblen kranken Organen strahlende Energie zuzuführen. Von diesem Gesichtspunkte aus eröffnen sich neue Ausblicke von prinzipieller und praktischer Bedeutung auch für die relativ gutartigen Organerkrankungen.

Ich betone aber, dass wir in der Strahlentherapie keine ätiologische Behandlung, kein Heilmittel, sondern nur ein wertvolles Hilfsmittel sehen, das in der von mir geübten Technik nicht nur keine Schädigung, sondern unzweifelhaft eine günstige und energische Beeinflussung erkrankter Tiefenorgane auszuüben vermag.

Ich habe die äussere Bestrahlungstherapie bisher angewendet:

Bei Erkrankungen des lymphatischen Apparates: Leukämie, Pseudoleukämie, Lymphome, Mediastinal- und Bronchialdrüsenschwellung, Adenopathien, adenoiden Vegetationen, Tonsillarhypertrophie, Status thymicus, Milztumor. Die Lymphome bilden — abgesehen von den verkästen oder vereiterten Formen — gewöhnlich nicht eher ein chirurgisches Indikationsgebiet, als sie einer richtigen Bestrahlung unterzogen worden sind.

Perniziöse Anämie: Knochen- und Milzbestrahlung. Die strahlende Energie vermag diese Krankheit nicht zu heilen, aber eine

passagere Besserung herbeizuführen. Die lokale Bestrahlung hat vor der allgemeinen Behandlung mittels Injektion den Vorteil, dass sie deren Schädigungen in anderen Organen z. B. (Darm) vermeidet.

Bestrahlung der Drüsen mit innerer Sekretion, Struma, Basedowstruma, Nebennieren.

Als wirksamere Form der üblichen Radium- bzw. Emanationskuren bei Gicht, Rheumatismus, Neuralgie, Ischias.

Bei Narben in inneren Organen, Stenosen, bei der Pneumonie, tuberkulösen Serositis, Pleuritis, Perikarditis und Lungentuberkulose.

R. Koch hat (1890) nachgewiesen, dass Tuberkelbazillen durch das zerstreute Tageslicht abgetötet werden und Finsen hat dasselbe mittelst seines Verfahrens im Lupusgewebe erzielt. Die γ-Strahlen haben eine geringere bakterizide Wirkung, aber es ist anzunehmen, dass sie ähnlich wie die ultravioletten Strahlen der Höhensonne auf oberflächliche tuberkulöse Gewebe wirken, auch im Lungeninnern die Oxydationsprozesse beeinflussen und Heilungsvorgänge anregen. Die durchstrahlte Lunge ist einem Ionisationsraume zu vergleichen. Die Lungenluft wird unter dem Einflusse der Strahlen ionisiert. Photokatalytische Gewebsvorgänge (Tuberkel-Lymphocyten) werden beeinflusst; die auch von mir im Tierexperiment histologisch nachgewiesene Lungenhyperämie wird, wie auch sonst das Bier'sche Verfahren, als Heilfaktor dienen und die Ernährungsverhältnisse des Gewebes bessern. Ausserdem absorbiert das in den erweiterten Gefässen zirkulierende Blut in höherem Maße die strahlende Energie, wodurch auch der allgemeine Stoffwechsel angeregt wird. Bei einem Tuberkulösen im dritten Stadium mit einem bis zur Spina scapulae reichenden pleuritischen Exsudat, mit einer doppelseitigen Oberlappenerkrankung habe ich nicht nur einen raschen Abfall des Fiebers, eine rapide Aufsaugung des Exsudats, einen Rückgang der katarrhalischen Lungenerscheinungen, Besserung des Allgemeinbefindens, nach Aussetzen der Strahlentherapie eine Gewichtszunahme um 7 Pfd. erzielt, sondern auch ein Schwinden der Bazillen aus dem Sputum beobachtet. Die Zukunft wird lehren, inwieweit sich meine Anregung die Energie radioaktiver Stoffe in wirkungsstarker Dosierung als Heilenergie bei Erkrankungen der inneren Organe anzuwenden, bewähren wird. Nur jahrelange Erfahrung kann hier ein sicheres Urteil schaffen.

Man wird diese Wirkungen nicht nur mit dem Radium, sondern in ähnlicher Weise auch mit den harten Röntgenstrahlen erzielen können. Alle chemisch wirksamen Strahlen werden ähnliche, gleichsinnige biologische Wirkungen im Zellinnern hervorrufen, soweit sie daselbst zur Absorption gelangen. Diese Wirkungseinheit möchte ich als Monergie bezeichnen. Nach dieser Auffassung werden wir prinzipiell ähnliche Effekte mit sämtlichen chemisch wirksamen Strahlern erzeugen können, Tiefeneffekte, jedoch nur mit den durchdringungskräftigeren Radium- und Röntgenstrahlen. Das Radium-Mesothorium hat vor allen anderen Strahlern voraus, dass in ihm in kleinster Masse das stärkste, dabei konstante und selbsttätige Energiequantum konzentriert ist, dass es in seiner Intensität, Applikationsdauer und Lokalisation genau dosierbar ist, dass es sich daher ins Innere des Organismus, in die Blutbahn, direkt an den Erkrankungsherd bringen lässt. Leider gehen von der Gesamtenergie des Radiums bei der Tiefenbehandlung infolge Fortfalls der α- und β-Strahlen, sowie eines Teiles der γ-Strahlen ca. 99 % verloren. Seit lange beschäftigte ich mich mit dem Problem, diese verlorengehende Energie in eine physiologisch-nutzbare Form zu bringen. Es ist mir anscheinend gelungen, durch eine geeignete Apparatur die Energie der weichen Strahlen in harte Strahlen umzuwandeln. In nächster Zeit hoffe ich über meine gemeinschaftlich mit Herrn Dr. Steinitz fortgeführten Arbeiten näheres berichten zu können.

Als weitere Ziele der Strahlentherapie bezeichne ich:

1. Die Erforschung jenes Quantums Strahlenenergie, das zur Erzielung eines bestimmten biologischen Effektes erforderlich ist.

2. Die künstliche Erzeugung von Ätherstörungen, welche den γ-Radiumstrahlen identisch sind. Es erscheint mir nicht zweifelhaft, dass es gelingen muss, elektrische Energie in die biologisch wirksamste Form strahlender Energie von mittlerer Reichweite und möglichster Absorption im Körperinnern umzuwandeln. Zur Zeit ist die Stosskraft der γ-Strahlen noch weitaus intensiver, und dementsprechend deren Tiefenwirkung grösser als selbst jene der härtesten Röntgenstrahlen. Ist doch die Halbwertschicht der γ-Strahlen im Gewebe etwa 4 mal so gross als jene der Röntgenstrahlen. Dementsprechend müssen bei der Röntgentiefenbehandlung die gesunden Zwischenorgane mehr Strahlung bekommen und daher mehr gefährdet sein als der Krankheitsherd, während bei der intratumoralen Radiumanwendung umgekehrt der Krankheitsherd das Maximum und die Nachbarorgane weniger Strahlung erhalten. Das Röntgenverfahren wird sich mehr zur Flächen- und Ober-

schichtenbehandlung, das Radium mehr zur lokalisierten Oberflächen- und Tiefenbehandlung eignen. Für gewisse Fälle, insbesondere wo man die Tumorränder und Metastasen ins Kreuzfeuer nehmen will, wird sich eine Verbindung der zentrifugalen Radium- und zentripitalen Röntgenbehandlung bewähren.

3. Die Erforschung der im durchstrahlten Gewebe sich abspielenden chemischen Reaktionen und fermentativen Prozesse.

Hoffentlich wird es gelingen, durch primäre Einführung künstlich dargestellter chemischer Energie die biologische Heilwirkung der natürlichen Strahlenenergie vollwertig nachzumachen. Ist doch alles biologische Werden letzten Endes chemisches Geschehen.

Referate.

I. Bücher.

1) **Herbert Assmann,** Leipzig. Erfahrungen über die Röntgenuntersuchung der Lungen unter besonderer Berücksichtigung anatomischer Kontrollen. Arbeiten aus der medizinischen Klinik zu Leipzig. (Prof. v. Strümpell) Heft 2, 167 Seiten. Mit 8 Textabbildungen und 56 Abbildungen auf 14 Tafeln. Verlag von Gustav Fischer Jena. 1914. Preis Mk. 18.—.

Die äusserst lesenswerte und mit prachtvollen Röntgenogrammen ausgestattete Arbeit bringt die ausführlichere Mitteilung einer Reihe einzelner Beobachtungen aus einem die Röntgenbefunde und bei der Autopsie aufgenommenen Protokolle von etwa 320 Fällen umfassendem Material unter gleichzeitiger Mitverwertung klinischer Erfahrungen und der nach den zusammenfassenden Darstellungen von Arnsperger und im Grödel'schen Atlas erschienenen Literatur. Verf. hat von einer grossen Anzahl der zur Sektion gekommenen Fälle teils kurz vor, teils unmittelbar nach dem Tode sorgfältige Röntgen-Photographien der Lungen hergestellt und die so erhaltenen Befunde mit den später erhobenen anatomischen Befunden genau verglichen. Dass es ihm hierdurch, wie Prof. v. Strümpell in dem Vorwort zur Arbeit sagt, gelungen ist, einen nicht unwichtigen Beitrag zur diagnostischen Verwertung des Röntgenbildes der Lungen zu leisten, dürfte wohl jeder, der die Arbeit liest, voll und ganz unterschreiben müssen.

F. Trembur-Cöln.

2) **Paul Cottenot,** Paris. Actions des Rayons X sur les Glandes surrénales. Recherches Cliniques et expérimentales. Paris. Vigot frères Editeurs. 1913. 172 Seiten. 2 Tafeln.

Der Autor hat sich bereits in früheren Jahren eingehend mit den Nebennieren beschäftigt und im Jahre 1912 fünf verschiedene Arbeiten publiziert, die sich mit der Beeinflussung der Nebennieren durch Röntgenstrahlen befassen. Im vorliegenden Werke nun — das in zwei Teile, einen klinischen und experimentellen zerfällt — veröffentlicht Verf. seine gesammelten Erfahrungen am Krankenbette (29 Fälle); er beschreibt in vorzüglicher Weise die Strahlenwirkung auf Drüsen überhaupt und auf die Nebennieren insbesondere; er bespricht dann die Rolle, welche die Nebennieren in der Pathogenese der arteriellen Hypertension und der Arteriosklerose spielen und verspricht sich von einer methodisch durchgeführten Röntgenbehandlung eine Verkleinerung der Drüsen und gleichzeitig damit einhergehend eine Herabsetzung der suprarenalen Funktion. Für den Röntgentherapeuten sind insbesondere die Kapitel wichtig, die sich mit der Technik, der Methodik, der topographischen Bestimmung der Organe und mit der Kontrolle des Blutdrucks befassen. Indikationen und Kontraindikationen, sowie die Resultate werden ausführlich besprochen.

Das Resümee lautet:

1. Die Röntgenstrahlen beeinflussen die Nebennieren genau so wie andere drüsige Organe d. h. die Funktion der Drüse wird geschädigt. 2. Durch Bestrahlung der Nebennieren wird bei Personen mit arterieller Hypertension eine Herabsetzung des Blutdrucks erreicht. 3. Diese Tatsache bringt einen neuen Beweis für die vom Autor vertretene Theorie, dass in der Hypernephrose eine Ursache des erhöhten Blutdrucks zu suchen sei. 4. Deshalb scheint es vom rein theoretischen Standpunkt aus gerechtfertigt, gegen die arterielle Hypertension mit ihren zahlreichen funktionellen Störungen die Röntgenbestrahlung anzuwenden. 5. Gleichzeitig mit Herabsetzung des Blutdrucks ist eine Besserung der funktionellen Erscheinungen zu konstatieren. 6. Wert und Dauer der Herabsetzung des Blutdrucks ebenso wie die subjektiven Besserungen sind nicht bei allen Personen gleichmäßig. Die Erniedrigung des Blutdrucks schwankt zwischen 1—5 cm Hg. Bei einer ganz bestimmten Gruppe von Kranken bleibt der so herabgedrückte Blutdruck monatelang unverändert bestehen, bei anderen jedoch ist eine Wiederholung der Bestrahlung von Zeit zu Zeit erforderlich. 7. Bei den reinen Hypertensionen ohne renale Störungen erhält man die besten Resultate. 8. Bei leichter Arteriosklerose ohne

Albuminurie erzielt man auch gute Erfolge. 9. Bei Hypertensionen kompliziert mit Albuminurie lässt sich wohl der Blutdruck herabsetzen, eine Besserung des subjektiven Befindens wird jedoch nicht erzielt. 10. Bei Arteriosklerose kompliziert mit Albuminurie verlief die Bestrahlung resultatlos. 11. Niemals wurden im Anschluss an die Behandlung irgendwelche Störungen beobachtet, insbesondere konnte eine vermehrte Albuminurie nicht gefunden werden. 12. Ein Fall wurde mit Radium behandelt; die Wirkung desselben war der, die durch Röntgenbestrahlung erzielt wurde, vollkommen analog. Der zweite — experimentelle — Teil der Arbeit umfasst Seite 137—162. Wir empfehlen das Studium der Arbeit aufs wärmste. Desgleichen wäre auch eine Nachprüfung der vom Verf. erzielten günstigen Resultate wünschenswert.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

3) **André Lomon** und **Camille Hahn,** Paris. **Précis de Radiologie Pratique.** 217 Seiten mit 88 Abbildungen. Preis 9 frs. Société d'Éditions Scientifiques et Médicales. Paris 1913.

Das Buch zerfällt in drei Abschnitte. In dem ersten erfolgt eine ausführlichere Beschreibung der für den Röntgenologen notwendigen Ausrüstung und Messmethoden; der zweite Teil ist einer Besprechung der Diagnostik gewidmet, während im dritten Abschnitte der therapeutische Wert der Röntgenstrahlen einer eingehenden Besprechung gewürdigt wird. Das Buch, aus dem die grosse Erfahrung der Autoren spricht, ist äusserst flüssig geschrieben und inhaltlich sehr interessant, so dass seine Lektüre allen Fachgenossen nur empfohlen werden kann. Fritz M. Meyer-Berlin.

4) **Adolf Bickel,** Berlin. **Moderne Radium- und Thoriumtherapie bei der Behandlung der Geschwülste, der Gicht, der rheumatischen Erkrankungen, der Neuralgien und der Blutkrankheiten.** Vortrag, gehalten im Fortbildungskurs für praktische Ärzte am 13. November 1913. 40 S. Verlag von August Hirschwald. Berlin 1914. Preis M. 1.—.

In dem Vortrag wird eine sehr gute Übersicht über den gegenwärtigen Stand der Radium- und der Thoriumtherapie gegeben. Anschliessend berichtet B. über die in der eigenen Praxis erreichten Erfolge. Bei der internen Radiumbehandlung bevorzugt B. die Trinkkur, beginnend mit einer Tagesdosis von 3—5 M. E. Bleibt bei dieser Dosis innerhalb einer Woche eine Besserung oder eine Reaktion aus, so wird die Tagesdosis auf 10, 15, 20, 50 unter Umständen auch auf 10000 M. E. gesteigert. 60—70 % der Fälle reagieren mit Erfolg. Zur externen Radiumbehandlung standen

B. $^1/_4$ g Radium- und Mesothoriumbromid zur Verfügung. Die Substanz war in Mengen von 15—50 mg verteilt. Zur Filtrierung werden Bleikapseln mit 1,2 und 3 mm Wandstärke und Goldkapseln mit 0,6 mm Wandstärke, ausserdem verschieden dicke Aluminium- und Messingfilter verwandt. Im allgemeinen sind 5—10000 mg Stunden erforderlich, um Erfolge zu erzielen. Die ersten 5000 mg Stunden sollen mit grossen Dosen möglichst rasch hintereinander gegeben werden. Von 56 Karzinomfällen der verschiedensten Organe wurden 11=20% klinisch geheilt. Stein-Wiesbaden.

5) **Albert Dreyer.** Radium als Kosmetikum. Mit physikalischer Einführung von Dr. phil. W. Mies. 59 Seiten mit 16 Abbildungen. Verlag von Friedrich Cohen. Bonn. 1913. Preis M. 2.40.

M. gibt zunächst eine verhältnismäßig ausführliche Darstellung über die physikalischen Grundlagen der Radiumtherapie; D. bespricht sodann die biologische Wirkung der Radiumstrahlen und geht darauf zu einer Darstellung der speziellen Therapie der Hauterkrankungen über. Es werden unter Beifügung guter Illustrationen die Ekzeme, die Angiome, die Hautkarzinome, die Warzen, das Xanthom, die Keloide, die Naevi, die Psoriasis, der Lupus und die verschiedenen anderen weniger häufig vorkommenden Hauterkrankungen besprochen. Besonderes Interesse verdient die Erwähnung der Heilung eines Falles von Induratio penis plastica mit völliger Impotenz. Stein-Wiesbaden.

6) **Georg Rothe,** München. Die Wünschelrute. 118 Seiten. Eugen Diederichs Verlag Jena. Preis M. 2.—, geb. M. 2.80.

Nachdem das Problem der Wünschelrute in den letzten Jahren wieder mehr in den Vordergrund des öffentlichen Interesses getreten ist, lag es nahe, zu versuchen, die rätselhaften Erscheinungen, die die Rutengänger beobachten und deren vollkommene Negierung wohl heute nicht mehr möglich ist, mit den Errungenschaften der modernen naturwissenschaftlichen Forschung in Einklang zu bringen und sie auf diese Weise event. zu erklären. Dieser Versuch ist in recht interessanter Weise in dem vorliegenden Buche durchgeführt worden, das im übrigen sowohl eine ausführliche historische Einleitung als auch eine Schilderung der ganzen in Betracht kommenden Vorgänge und ihrer älteren und neueren Deutungsversuche enthält. R. nimmt an, dass es sich bei der Wünschelrute um ein „physikalisch-physiologisches Phänomen“ handelt, d. h., dass sowohl eine besondere Sensibilität des Rutengängers in Frage kommt, als auch eine physikalische Energie, die ihrerseits auf die Rute wirkt; letztere ist nach R. identisch mit der Radioaktivität

der Erdoberfläche bzw. des Erdinnern; — die Art und Weise wie dieser Beweis hier versucht wird, sowie die Darstellung der Beziehungen, die nach R.'s Ansicht zwischen Radioaktivität und speziell Emanationserscheinungen und der alten Reichenbachschen Odlehre bestehen, bilden unter allen Umständen auch für den Skeptiker in der ganzen Frage eine sehr interessante und anregende Lektüre. Stein-Wiesbaden.

7) **A. Rollier,** Leysin. **Die Heliotherapie der Tuberkulose, mit besonderer Berücksichtigung ihrer chirurgischen Formen.** 119 Seiten mit 138 Textabbildungen. Verlag von Julius Springer, Berlin. 1913. Preis M. 6.60.

R. gibt in diesem Buche eine zusammenfassende Übersicht seiner mit der Höhen-Sonnenbehandlung in Leysin erzielten wunderbaren Heilresultate bei der Behandlung der verschiedensten Formen der Knochen- und Gelenktuberkulose. Einem geschichtlichen Abriss, welchem die interessante Tatsache zu entnehmen ist, dass bereits Herodot über Sonneneinfluss und Sonnentherapie berichtete, folgen die Darstellung experimenteller Beiträge, die Technik der Bestrahlung. die klinischen Ergebnisse, die Schilderung der Röntgenkontrolle und die Statistik. Letztere umfasst 1129 Kranke (652 Erwachsene, 477 Kinder). 804 mal handelte es sich um geschlossene, 325 mal um offene Tuberkulose. Von den 804 geschlossenen Tuberkulosen wurden 703 geheilt, 73 gebessert, 22 blieben stationär, 6 starben. Von den 325 offenen Tuberkulosen wurden 242 geheilt, 39 gebessert, 19 blieben stationär, 25 starben. Als Kontraindikationen werden von R. manifeste Amyloidentartungen und konkomitierende Lungentuberkulose betrachtet. Die Ausstattung des Buches an Abbildungen von Krankheitsfällen, Röntgenbildern etc. ist hervorragend.

Stein-Wiesbaden.

8) **Die Wunder der Natur.** Ein populäres Werk über die Wunder des Himmels, der Erde, der Tier- und Pflanzenwelt, sowie des Lebens in den Tiefen des Meeres. 65 Lieferungen à 60 Pfennig = 72 Heller = 80 Cts. Mit 1500 Abbildungen, darunter 130 bunte Beilagen. Deutsches Verlagshaus Bong & Co., Berlin und Leipzig.

Von obigem Werke, dessen 11 erste Lieferungen wir früher (Bd. III ds. Bl., S. 441) besprechen konnten, liegen uns bis heute weitere 26 Lieferungen (12—37) vor. Wir können auf Grund dieser Fortsetzung unser früheres Urteil nur wiederholt bestätigen. Das illustrativ in ganz hervorragender Weise ausgestattete Werk hat weiterhin das gehalten, was der Beginn erwarten liess. Die Bearbeiter der einzelnen im grossen und ganzen kurz gehaltenen Kapitel sind durchweg erste Namen auf dem Gebiete der exakten

Naturwissenschaften und verstehen es, auch an und für sich schwierigere Probleme in populär verständlicher Fassung darzustellen.

S t e i n - Wiesbaden.

II. Zeitschriften - Literatur.

A. Röntgenstrahlen.

Röntgendiagnostik.

Skelettsystem (ausschl. Kopf).

9) **Fedor G. Haenisch**, Hamburg. **Die Röntgenographie der Knochen und Gelenke und ihr Wert für die orthopädische Chirurgie.** D. med. Woch. 1913. H. 42.

Referat, erstattet auf dem 17. Internat. Med. Kongr., London, Aug. 1913 in der vereinigten röntgenologischen und orthopädischen Sektion (Ref. s. ds. Bl. 1913, S. 438).

L. K a t z - Berlin-Wilmersdorf.

10) **E. A. Delfino**, Genua. **Beitrag zum Studium der vielfachen Knochenauswüchse.** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 20. H. 6.

Bei einem 13jährigen Bauernmädchen fanden sich am Knochengerüst 32 Geschwülste verschiedener Grösse und Form und verschiedenen Sitzes, in ihren Grundmerkmalen einander jedoch ähnlich. Die Diagnose „vielfache osteogenetische Knochenauswüchse“ wurde durch die Röntgenuntersuchung gesichert. Ausführlicheres Eingehen auf die verschiedenen Theorien zur Erklärung der Ätiologie des Krankheitsbildes nämlich die teratologische, die Nerven-, die Erblichkeits-, die Infektions-Theorie, die mit der veränderten Schilddrüsentätigkeit in Verbindung stehende Theorie und schliesslich die auf die Rachitis gegründete Theorie. Neben der natürlich ausschlaggebenden Röntgenphotographie kommen für die Diagnose in Frage der Sitz der Geschwülste in der Nähe der Epiphysen, ihre Symmetrie und ihr in der Entwickelungszeit vor sich gehendes Wachstum.

F. T r e m b u r - Cöln.

11) **Mankiewicz**, Berlin. **Über Blutergelenke.** Berl. kl. Woch. 1913. H. 47.

M. konnte auf den Röntgenbildern eine zirkumskripte Verminderung des Kalkgehalts im Knochen der Gelenkenden nachweisen, z. T. bereits zu einer Zeit, in der Veränderungen der Gelenküberzüge und die unmittelbaren Folgeerscheinungen davon noch nicht vorhanden sind. Wenn der Patient als Bluter noch nicht bekannt ist, können diese beschriebenen Veränderungen die Aufmerksamkeit auf sich lenken und zur Vorsicht bei vorzunehmenden Operationen mahnen.

L. K a t z - Berlin-Wilmersdorf.

12) **Eugen Jacobsohn,** Charlottenburg. **Die Arthritis urica im Röntgenbilde.** Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1913. H. 3.

J. gibt eine Übersicht über die bisherige Literatur der Röntgenuntersuchungen bei Gicht, und berichtet über die Resultate von 18 eigenen Fällen. Seine dabei gewonnenen Beobachtungen haben dasjenige bestätigt, was auch die früheren Forscher fanden. Die Diagnose zwischen Gicht und Rheumatismus kann durch die Röntgenuntersuchung sehr oft gefördert und geklärt werden. Die Arbeit enthält eine Reihe sehr guter Reproduktionen von Röntgenbildern.

Stein - Wiesbaden.

13) **Th. Kreiss,** Dresden. (Frauenklinik). **Eine seltene Missbildung des Thorax.** Münch. med. Woch. 1913. H. 26.

Mitteilung eines Falles von Thorakoschisis mit Skoliose der Brustwirbelsäule bei einem Neugeborenen, ausgezeichnet durch ungewöhnliche Grössen der Rippendefekte. F. Trembur-Cöln.

14) **Gilbert N. Seymour,** New-York. (Gouverneur-Hospital) **Seven cases of cervical rib, one simulating aneurysm.** (Sieben Fälle von Halsrippe, ein Fall, ein Aortenaneurysma vortäuschend.) American Journal of the Medical Science. September 1913.

Halsrippe, insbesondere der doppelseitige Typ, ist keine besondere Rarität, und man findet sie häufiger, als man gemeinhin glaubt. Die Diagnose derselben kann bei einer systematischen genauen physikalischen Untersuchung gestellt werden, auch wenn keinerlei Symptome existieren, die auf die Möglichkeit einer vorhandenen Halsrippe hinweisen. Jedoch eine positive Diagnose kann nur mit Hilfe der Radiographie gestellt werden. Halsrippe findet sich bei weitem häufiger beim weiblichen wie beim männlichen Geschlecht und ist häufig mit Skoliose kombiniert; häufig auch ist sie mit Lungentuberkulose vergesellschaftet. Halsrippe kann vollkommen symptomlos verlaufen oder so leichte Erscheinungen verursachen, dass sie dem Individuum gar nicht zum Bewusstsein kommen und es auch gar nicht in seiner Arbeitsfähigkeit beeinträchtigen, selbst in denjenigen Fällen, in denen die Halsrippe stark hervortraten oder von ganz besonderer Grösse waren. Symptome können in jeglichem Lebensalter auftreten, bisweilen nach einem voraufgegangenen Trauma, jedoch auch ohne irgend eine äussere Veranlassung; meistens machen sich die Erscheinungen erst im höheren Lebensalter geltend und zwar ohne dass ein bestimmter ätiologischer Faktor vorhanden zu sein braucht. In manchen Fällen von Halsrippe vermag der abnorme Verlauf der Subclavia ein Aneurysma vorzutäuschen. In der Tat scheint Aneurysma und Halsrippe nur

sehr selten zusammen vorzukommen; eine Diagnose kann nur durch Operation oder Sektion gemacht werden. Verursacht die Halsrippe grosse Beschwerden, so ist operatives Vorgehen gerechtfertigt. Die operativen Resultate sind gute. Manche Fälle von überzähliger Rippe stehen mit einer Spitzenaffektion im engsten Zusammenhange, verschleiern jedoch bisweilen die tuberkulöse Erkrankung, so dass die Diagnose der letzteren sich recht schwierig gestalten kann. Umgekehrt aber auch kann bei Tuberkuloseverdacht die Anomalie erkannt und eine bis dahin latent gebliebene Halsrippe als Ursache der vorhandenen Erscheinungen entdeckt werden.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

15) **C. Decker,** Münster i. W. (Hüffer-Stiftung.) **Über Luxationen der Lendenwirbelsäule.** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. 1913. H. 1.

Ausführliche Mitteilung zweier Fälle von Luxation der Lendenwirbelsäule. In dem einen war der 3. Lendenwirbel etwa um $^1/_3$ über den 4. luxiert, in dem zweiten hatte die Verletzung zwar ungefähr in derselben Höhe stattgefunden, aber zu einer totalen Luxation geführt, es war der 4. Lendenwirbel von dem 5. völlig abgeglitten. Hinweis auf einige weitere von Quatsch (Inaug.-Diss. Leipzig 1911 und Münch. med. Wochenschr. Nr. 14, 1912) veröffentlichte Fälle.

F. Trembur-Cöln.

16) **Miramond de Laroquette,** Algier. **Radiographisches Maß der Schulterbewegungen.** Arch. d'eléctricité médicale. Bd. 21. 1913. H. 36.

Verf. hat an Normalbildern den Winkel bestimmt, den der Humerus mit dem lateralen Schulterblattrand beim Herabhängen, Heben um 45° und um 90° und bei der vertikalen Hebung nach oben bildet. Ferner hat er die Winkel gemessen, die der Humerus und der Schulterblattrand mit der Vertikalen bei den angegebenen Stellungen bildet; die Summe dieser beiden Winkel ist gleich dem Humerus-Scapulawinkel. Bei den verschiedenen Krankheitsprozessen wird sich der eine oder andere Winkel ändern, z. B wenn die Scapula bei einer Ankylose im Schultergelenk eher mitbewegt wird als normalerweise usw. Dabei hat sich übrigens ergeben, dass auch bei Gesunden das Schulterblatt sich eher mitbewegt als man bisher angenommen hatte. Für die Beurteilung von Unfallfolgen oder Schussverletzungen ist die Methode wertvoll, da Simulation unmöglich ist. Der Humerusskapularwinkel beträgt bei herabhängendem Arm 48°, bei erhobenem Arm (45°) 58°, horizontal stehendem Arm 95° und bei senkrecht erhobenem Arm 145°. Der Winkel zwischen Humerus und der Vertikalen beträgt bei den entsprechenden Stellungen, 7°, 30° 75° und 150°.

Der Winkel zwischen der Vertikalen und dem Scapularand: 40°, 28°, 20°, 5°. Auch für die Beurteilung der Wirksamkeit therapeutischer Maſsnahmen lässt sich die Methode verwerten.

F. Wohlauer-Charlottenburg.

17) **Alfred Lilienfeld**, Leipzig. (Zanderinstitut d. Ortskrankenkasse.) **Über das Os acromiale secundarium und seine Beziehungen zu den Affektionen der Schultergegend.** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 2.

Auf Grund langjähriger Untersuchungen stellt Verf. folgendes fest. Der bis jetzt Os acromiale genannte Knochen stellt eine persistierende Epiphyse des Akromion dar. Hiermit kann leicht die Fractura acromii verwechselt werden, wenn sie ohne stärkere Dislokation pseudoarthritisch heilt und die Bruchlinie dem Verlauf der Epiphyse entspricht. Neben dieser kommt am Akromion ein kleiner Knochen vor, von Bernardeau als „Type II" von Gruber und Ruge als „Os acromiale secundarium" benannt, nach Verf. aber besser als „Os acromiale secundarium" zu bezeichnen. Dieser stellt nach L. ein echtes, inkonstantes Skelettstück (Varietät) dar, das typische Lagebeziehungen aufweist, im Tierreich nachgewiesen ist, und im übrigen durch dieselben Eigenschaften der gelenkigen Verbindung, der Abwanderung, der Form usw. sich den Varietäten des Karpus und Tarsus eng anschliesst. Es darf nicht mit dem Os acromiale, der persistierenden Epiphyse des Akromion, verwechselt werden. Ebenso wie das Os acromiale secund. beteiligen sich alle Varietäten nicht nur an den arthritischen Prozessen, sondern auch an den Schleimbeutelentzündungen; aber für ihre Entstehung kann die Arthritis niemals verantwortlich gemacht werden.

F. Trembur-Cöln.

18) **K. Vogel**, Dortmund. (Johannishospital). **Über familiäres Auftreten von Polydaktylie und Syndaktylie.** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 20. H. 5.

In der beschriebenen Familie zeigt sich eine ausgesprochene Erblichkeit der betreffenden Anomalie, wahrscheinlich schon in der 5. Generation. In derselben, die vorläufig nur durch 3 Kinder repräsentiert wird, sind alle abnorm. Die Syndaktylie erstreckt sich bei allen betroffenen Familienmitgliedern auf den 3. und 4. Finger und einen evtl. zwischen denselben liegenden überzähligen; die Polydaktylie haben sie also im Bereich des 3. und 4. Fingers, somit ein Gegensatz zu anderen Beobachtungen. Bei den beobachteten abnormen Füssen der Familie sass die überschüssige 6. Zehe stets am Kleinzehenrande, nie anderswo. Prozentualiter

ist in dieser Familie, in der Inzucht ebensowenig wie andere Missbildungen etwa innerer Organe vorliegen, das männliche Geschlecht bezüglich der Anomalie noch stärker beteiligt wie das weibliche. F. Trembur-Cöln.

19) **Finkelnburg,** Bonn. (Mediz. Klinik). **Über Knochenveränderungen in einem zur Gruppe der Akroasphyxia chronica hypertrophica zugehörigen Krankheitsfall.** Zeitschr. f. Röntgenkunde. Bd. 15. H. 3.

Ein 44jähriger stets gesund gewesener nicht im geringsten nervös beanlagter Mann erkrankte schubweise im Verlauf eines Jahrzehnt an einer chronischen Verdickung vornehmlich der Endphalangen einzelner Finger und Zehenglieder bei gleichzeitiger bläulichroter Verfärbung und trophischen Störungen der Haut und Nägel. Die erwähnten Verdickungen beruhten lediglich auf Weichteilschwellungen. Das Röntgenogramm lässt eine ausgesprochene Knochenatrophie erkennen. An den befallenen Finger- und Zehengliedern besteht neben einer Hyperalgesie eine ausgesprochene Temperatursinnsstörung; für die Diagnosestellung kamen in Frage die Syringomyelie, Lepra nervosa, Osteoarthropathie hypertrophiante pneumique (P. Marie), die von Hirschfeld bei 3 Kranken beschriebene „Vergrösserung der Hände und Füsse auf neurithischer Grundlage", die zuerst von Cassirer mit dem Namen Akroasphyxia chronica hypertrophica bezeichnete Erkrankung und das Raynaudsche Leiden. Verf. glaubt, dass der beschriebene Fall gleichsam eine Zwischen- und Übergangsform zwischen den beiden letztgenannten bildet.

F. Trembur-Cöln.

20) **A. Reichart,** Bad Pistyan. **Über eine eigentümliche, typische Deformierung des Griffelfortsatzes der Ulna.** Münch. med. Woch. 1913. H. 21.

Unter Beifügung zweier Röntgenbilder teilt Verf. 2 Fälle mit, die die von R. Köhler zuerst beschriebene eigentümliche Deformierung des Processus styloideus ulnae aufwiesen. Derselbe ist stark verlängert, radialwärts gebogen, das Ende — wie auseinander gebogen, — stösst an das Os triquetrum, das an dieser Stelle einen korrespondierenden Vorsprung zeigt, der sich genau dem Proc. styloid. ulnae anpasst. Vom Radiusgelenkrand etwa zur Mitte des Proc. styl. uln. zieht sich ein zweifellos den verknöcherten resp. verkalkten Discus articularis darstellender Schatten hin. Die Deformität scheint bei Gesunden nicht vorzukommen.

F. Trembur-Cöln.

21) **Claude Gouldesbrough**, London. (St. Thomas-Hospital.) **Pulmonary Osteo-arthropathy.** (Über Osteo-arthropathie pulmonalen Ursprungs). Archives of the Roentgen Ray. November. 1913.

Verf. beschreibt in Wort und Bild 6 Fälle dieser seltenen und interessanten Krankheit. Nach Pierre Marie bestehen die klinischen Symptome in a) Trommelschlägerfingern und b) in Schmerzen bei Bewegungen und Druckempfindlichkeit entlang der langen Röhrenknochen; die beiden letzteren Symptome brauchen weder besonders markant, noch überhaupt vorhanden zu sein. Röntgenologisch hat man beobachtet: 1. Auftreibung der Endphalangen an Händen und Füssen mit gleichzeitiger Bildung von Osteophyten. 2. Verdickung der Diaphysen der Metacarpalia und Metatarsalia sowie der Phalangen. 3. Auftreibung der Epiphysen von radius, ulna, tibia, fibula, humerus und femur. 4. Bisweilen Vergrösserung der Patella sowie anderer Knochen. 5. Periostitis an den Metakarpen, Metatarsalia, Phalangen und den übrigen aufgezählten Knochen. Auf Grund seiner Beobachtungen kommt Verf. zu folgenden Schlüssen: a) Keines der oben aufgeführten Symptome ist für sich allein pathognomisch für Osteoarthropathie. b) Es ist sehr selten, dass man bei einem Falle alle Symptome zusammen vereinigt findet; hierdurch wird natürlich die Richtigkeit der Diagnose in keiner Weise entkräftet. c) Die Krankheit zeigt Tendenz zur natürlichen Ausheilung, hinterlässt aber stets Spuren des überstandenen Leidens. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

22) **Axhausen**, Berlin. **Über einige seltene Erkrankungen des oberen Femurdrittels.** Berl. kl. Woch. 1913. H. 44.

1. Fall von Ostitis fibrosa s. deformans (Paget) ganz zirkumskript das obere Femurdrittel involvierend. 2. Diffuse Knochensyphilis, ein dem vorigen ähnliches Bild vortäuschend. Röntgenologische Differentialdiagnose beider Erkrankungen nicht möglich. Der Ausfall der Wa.-Reaktion ist entscheidend. 3. Osteomalacie, auch lediglich sich auf den Femur beschränkend. 4. und 5. Hypertrophische Callusbildung, die zu einem riesenhaften Dauercallus geführt und tumorähnliche Knochenbildung verursacht hatten und im Anschluss an eine Spontanfraktur infolge Tabes entstanden waren. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

23) **Ebbinghaus**, Altena i. W. (Johanniter-Krankenhaus.) **Die Epiphysitis tibiae dissecans traumatica adolescentium.** D. med. Woch. 1913. H. 34.

Es kann in der Zeit der Pubertät bei sonst kräftigen und gesunden Kindern beiderlei Geschlechts ein traumatisches Leiden

an einem oder an beiden Knieen auftreten und als Abriss oder Abquetschung des ganzen oder eines Teiles des sogen. Rabenschnabelfortsatzes der oberen Tibiaepiphyse gedeutet werden. Die Affektion ist zweifellos weit häufiger, als gemeinhin angenommen wird; es empfiehlt sich dringend, dass sie besser, als es bisher der Fall zu sein scheint, bekannt wird und dass schulärztlich auf das Leiden und seine Anfänge genau geachtet wird. Die Möglichkeit der Entstehung bis zum 16. Lebensjahre sollte im Auge behalten werden. Da nur durch die Röntgenuntersuchung ein sicheres Erkennen der Krankheit möglich ist, sollte eine solche auch in jedem Zweifelsfalle gemacht werden. Das Leiden ist pathol.-anatomisch als Epiphysitis zu bezeichnen und ist am besten chirurgisch mit Entfernung des entzündeten Teils des Epiphysenfortsatzes und des losgelösten Teiles desselben zu behandeln; dieses Verfahren ist ungefährlich, evtl. in örtlicher Betäubung auszuführen, und führt mit Sicherheit in etwa 3—4 Wochen zu einer Heilung, die, wie das Röntgenbild zeigt, anatomisch normale Verhältnisse wiederherstellt. Trotz Anerkennung der Nützlichkeit des Turnens und Sports für die gesunde, körperliche und geistige Entwicklung unserer Jugend hält Verf. in Rücksicht auf die leichte Möglichkeit des Auftretens des beschriebenen Leidens, für junge Leute zwischen dem 12.—16. Lebensjahre forziertes Weitspringen, übertriebenes Bergsteigen, besonders im Hochgebirge und Fussballspielen und dergleichen für nicht opportun; jedes Training darin insbesondere in diesen Jahren sollte unterlassen werden. (4 Figuren).

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

24) **Ferdinand Bähr,** Hannover. Aus der Pathologie des Kniegelenks. D. med. Woch. 1913. H. 30.

Die Literatur der Spornbildung bereichert Verf. um eine neue Beobachtung, und zwar handelt es sich um eine vom Verf. beobachtete Spornbildung an der Patella (s. Abb.). Ferner Mitteilung je eines Falles von Frontalbruch der Patella und traumatischer Marginitis (Abb.). L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

25) **W. Böcker,** Berlin. Die Resultate der blutigen Behandlung der tuberkulösen Hüft- und Kniegelenksdeformitäten. Zeitschr. f. orth. Chir. Bd. 33. H. 1/2.

B. bringt in seiner Arbeit eine grosse Anzahl von Röntgen- und sonstigen Photographien, die Fälle von Hüft- und Kniedeformitäten betreffen und auch die Behandlung erkennen lassen. Auf Grund seiner Erfahrungen kommt er zu dem Schlusse, dass die konservative Behandlung der operativen, die nur in Ausnahme-

fällen eine Berechtigung hat, in jeder Weise überlegen ist. Deformitäten lassen sich nach konservativ, wie auch nach operativ ausgeheilten Erkrankungen trotz aller Vorsicht nicht ganz vermeiden. In solchen, bei gut geleiteter konservativer Behandlung seltenen Fällen empfiehlt B. die subtrochantere und bei hochgradigen Deformitäten die pelvitrochantere Osteotomie, bzw. die paraartikuläre Osteotomie event. in Form eines Keiles am Knie. Event. kann auch die Keilresektion am Knie gemacht werden.

E. Mayer-Cöln.

26) **Gustav Molineus,** Düsseldorf. (Orth. Universitätspoliklinik München.) **Das Genu valgum im Röntgenbilde.** Zeitschr. f. orth. Chir. Bd. 32.

Von 63 Fällen gibt uns M. eine Beschreibung des Röntgenbefundes z. T. mit Beibringung von Röntgenpausen. Er bespricht zunächst die verschiedenen Theorien, welche über Entstehung des Genu valgum bis jetzt veröffentlicht sind, wie die von Hüter, Mac Ewen, Mikulicz und Wolf. Die Frage, warum im Einzelfalle z. B. bei jugendlichen Individuen meistens die Tibiametaphyse und bei Adoleszenten meistens die Femurmetaphyse betroffen wird, ist schwer zu beantworten. Die Einknickung erfolgt immer an der schwächsten Stelle des Knochens. Als begünstigendes Moment kommt ausserdem noch eine Schwäche des Bandapparates in Betracht. Vor Ausführung einer Therapie hat man sich zunächst im Röntgenbild über den Kalkgehalt des Knochens und über den Sitz der Deformität zu vergewissern.

E. Mayer-Cöln.

27) **F. Duncker,** Cöln. (Akademie f. prakt. Medizin.) **Der Klauenhohlfuss und verwandte progressive Deformitäten als Folgeerscheinungen von Spina bifida occulta.** (Myelodysplastische Deformitäten.) Zeitschr. f. orth. Chir. Bd. 33. H. 1/2.

Während die Lähmungen poliomyelitischen oder zerebralen Ursprungs die Tendenz zur Besserung haben, zeigen die Lähmungen infolge Spaltbildungen der Wirbelsäule eine progressive Tendenz. Beschreibung dreier Fälle, bei denen besonders der letzte auch infolge Störung der Sensibilität keine Poliomyelitis sein kann. Die Röntgenbilder zeigen ein Klaffen der Bogenteile des 5. Lumbalbzw. 1. Sakralwirbels. Ausser der poliomyelitisähnlichen Form gibt es, auf derselben Ätiologie beruhend, noch den Klauenhohlfuss. Die Bedingungen für die Entstehung eines Hohlfusses sind in der Übertreibung der lokomotorischen Funktion des Fusses, d. h. in Anspannung aller Fussmuskeln bei extremer Spitzfussstellung gegeben. Aber auch bei dem üblichen Aufsetzen des Fusses können die für den Hohlfussmechanismus gegebenen Be-

dingungen dadurch erfüllt werden, dass die der lokomotorischen Bewegung äquivalenten Impulse zwar übermäßig ausgelöst, aber durch irgendwelche Störungen nicht in die normale kinetische Energie umgesetzt werden.

Geiges und nach ihm Bibergeil haben den Klauenhohlfuss zum erstenmale bei angeborener versteckter Wirbelspalte beschrieben. Unter 6 Klauenhohlfüssen des Verfassers wurden 50 % auf diese Ursache zurückgeführt. D. glaubt, dass die pathologische Erhöhung des Fussgewölbes mit oder ohne Kombination anderer Bewegungskomponenten ein wertvolles diagnostisches Bindeglied zwischen den an sich divergierenden Folgeerscheinungen von Spina bifida occulta zu werden verspricht.

Zum Schlusse wird der Krallenzehenfuss besprochen, von welcher Deformität 4 Fälle beschrieben werden, alle 4 mit Spina bifida occulta. E. Mayer-Cöln.

28) **Eugen Bibergeil**, Berlin. **Die Beziehung der Spina bifida occulta zum Klauenhohlfuss.** Zeitschr. f. orth. Chir. Bd. 33. H. 1/2.

B. berichtet über 17 Fälle der interessanten Krankheit, von denen er die letzten 13 Fälle planmäßig auf Spaltbildungen untersucht hat und bei 8 Patienten eine Spaltbildung entdeckt hat. Bei diesen fehlt in neurologischer Beziehung oft jedes einheitliche Krankheitsbild. Konstant ist allein der Wirbeldefekt. Die acht anderen Fälle verteilen sich derart, dass 2 mal die progressive neurale Muskelatrophie, 1 mal dieselbe Erkrankung in Verbindung mit der Friedreich'schen Krankheit, 1 mal eine vorausgegangene Poliomyelitis, 1 mal eine angeborene Gehirn- und Rückenmarksschädigung als Ursache für den Klauenhohlfuss in Betracht kommen. Bei einem Falle handelt es sich um eine auch bei neuraler Muskelatrophie beobachtete Knochenveränderung und bei 2 Fällen wurde keine bestimmte Ätiologie gefunden.

Die ersten Erscheinungen beim progressiv verlaufenden Klauenhohlfuss treten ohne Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens im Kindesalter oder in der Adoleszenz auf. Die Zunahme der Deformität erfolgt allmählich ohne Schmerzen. Verf. glaubt, dass die Entwickelung der Deformität mit Störungen im Bereiche des Wirbelsäulenskeletts und des Rückenmarks eng verknüpft ist. Fingerzeige für die kausale Therapie können wir erst bekommen, wenn wir die Beziehungen der Rückenmarkstörungen zu der Wirbeldehiszenz finden können. In einem Nachtrag beschreibt B. einen Fall, der zwar noch keinen ausgesprochenen Hohlfuss, aber doch Blasenstörungen zeigt (bei diesem Symptom soll man bei Er-

wachsenen immer bei mangelnder sonstiger Ätiologie die Wirbelsäule radiologisch untersuchen) und der eine deutliche Wirbeldehiszenz im Röntgenbild zeigt. Sein Material hat so zugenommen, dass er einen Zweifel an der ätiologischen Bedeutung der Wirbeldehiszenz für die genannte Fussdeformität kaum mehr hat.

E. Mayer-Cöln.

29) **Ch. Bles,** Amsterdam. **Die Köhler'sche Knochenerkrankung.** Münch. med. Woch. 1913. H. 35.

Bei einem 4 jähr., anscheinend an Tuberculosis tarsi leidenden Kind ergab die Röntgenaufnahme das Falsche der Diagnose, es zeigte sich vielmehr, dass das Os naviculare des linken Fusses so schwach war, dass er weniger Röntgenstrahlen durchgelassen hat als die anderen Knochen, dass er also viel mehr Kalksalze enthalten musste. Hierdurch war die Architektur völlig verschwunden und manch andere Veränderungen bezüglich Grösse und Form verursacht. Dieser Fall dient als weitere Stütze der von Köhler (Münch. med. Woch. 1908, S. 1923) beschriebenen Knochenerkrankung.

F. Trembur-Cöln.

Kopf.

30) **H. Schlesinger** und **A. Schüller,** Wien. **Über die Kombination von Schädelhyperostosen und Hirngeschwülsten.** Neur. Zentralbl. 1914. H. 2.

Bei vorhandenen Allgemein- und fehlenden Lokalsymptomen eines Hirntumors muss man durch genaue Schädelpalpation und röntgenographische Untersuchung nach Knochenverdickungen event. Osteomen der Nasennebenhöhlen suchen und darf in der Nachbarschaft nachgewiesener tumorartiger Knochenveränderungen einen endokraniellen Tumor vermuten. Bei operativen Eingriffen ist die Knochenerkrankung determinierend für den Ort der Schädelöffnung.

Michael-Berlin.

31) **W. H. Luckett** und **W. H. Stewart,** New York. **Fracture of the skull: The Roentgen ray as an aid in its diagnosis.** (Schädelbrüche. Die Röntgenstrahlen als Hilfsmittel für die Diagnose derselben.) American Journal of Surgery Bd. 28. 1914. H. 1.

Die Arbeit enthält, abgesehen von der Reproduktion einiger Röntgenbilder von Schädelfrakturen, nichts Neues.

Ripperger-New York.

32) **J. M. Ingersoll,** Cleveland, O. **The value of radiographs in the diagnosis of mastoiditis.** (Der Wert des Radiogramms bei der Diagnose der Mastoiditis.) The Cleveland Medical Journal Bd. 12. 1913. S. 592.

Wenn auch alle klinischen Symptome für Mastoiditis vorhanden sind, so gibt uns doch nur das Radiogramm sicheren und positiven Aufschluss über den Zustand des Processus mastoideus und seiner Nachbarschaft. Der gesunde Knochen gibt ein scharfes und klares Bild und sind dabei die Mastoidzellen deutlich zu erkennen. Der entzündete Knochen, der Eiter oder Granulationen einschliesst, liefert ein ganz verschiedenes Bild. Der betr. Bezirk auf der Röntgenplatte ist undeutlich und verschwommen im Gegensatz zu gesunden Knochenpartien in der Nachbarschaft. Die Wandungen der Mastoidzellen sind kaum oder überhaupt nicht zu erkennen, der Warzenteil sieht wie eine homogene Masse aus. Werden die kranke und die gesunde Seite auf derselben Platte aufgenommen, ist der Unterschied auf dem Röntgenbild besonders deutlich zu erkennen. Einen ganz besonderen Vorteil für die Diagnose gewähren stereoskopische Aufnahmen. Der Arbeit sind drei Krankengeschichten und zwei Röntgenbilder zur Erläuterung beigegeben.

Ripperger-New York.

Zähne.

33) **Robert Neumann,** Berlin. **Der Wert des Röntgenbildes bei der Behandlung der Alveolarpyorrhoe.** D. zahn. Woch. 1914. H. 5.

Verf. teilt die Alveolarpyorrhoe je nach dem Grad der vom Röntgenbild angezeigten Veränderungen in 4 Gruppen ein, die eine verschiedene Behandlung erforderlich machen können. Das Röntgenbild ist in differentialdiagnostischer Beziehung wichtig, zur Entscheidung, ob überhaupt eine Alveolarpyorrhoe vorhanden und ob event. neben ihr Erkrankungen an und um die Wurzel vorhanden sind. Auch ungeahnte Zufälle werden durch das Röntgenbild aufgeklärt wie in einem Fall des Autors eine Fraktur zweier Wurzeln. Für die Behandlung ist das Röntgenbild von ausschlaggebender Bedeutung, um dem Reinigungsinstrument den event. Sitz der Konkremente anzugeben und ihre wirkliche Entfernung zu garantieren. Eine Reihe gut wiedergegebener Photogramme erläutert die Arbeit.

Michael-Berlin.

34) **A. Maag,** Odense. **Odontom im Antrum Highmori im Anschluss an einen heterologischen Weisheitszahn.** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 3.

Mitteilung eines Falles, in dem sich bei einem 21jähr. Hausknecht im Sinus maxill. sup. ein Odontom im Anschluss an einen hier liegenden heterologischen Weisheitszahn fand.

F. Trembur-Cöln.

Muskulatur.

35) **J. A. Piries de Lima,** Oporto. On a bone found in the muscle vastus externus of the thigh. (Über einen Knochenbefund im M. vastus ext. des Oberschenkels). Journ. of Anat. and Physiol. Bd. 47. Juli 1913.

1. Verf. glaubt von 2 verschiedenen Knochenspezies sprechen zu können: a) Sesambein in der Muskelsehne gelegen, b) muskuläres Osteom. 2. Die Natur dieser beiden Knochenformationen ist noch wenig bekannt, sowohl in Beziehung auf ihren Ursprung wie auf die Struktur- und morphologischen Verhältnisse. 3. Verf. ist im Zweifel, welcher Kategorie er die von ihm gefundene Knochenbildung einreihen soll. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

36) **Geipel,** Dresden. (Carolahaus.) Cysticercus cellulosa in der Körpermuskulatur. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 20. H. 6.

Bei einem 42jähr. Monteur, der mit meningitischen Symptomen zur Aufnahme kam, fanden sich bei der Sektion zahlreiche verkalkte Cysticerken in der Faszie und Muskulatur unter der Brustwand. Mit Ausnahme des Herzmuskels waren die inneren Organe frei, von der quergestreiften Muskulatur waren die Augen-, die Interkostal-Muskeln und das Zwerchfell nicht befallen.

F. Trembur-Cöln.

Fremdkörper.

37) **Th. Nogier,** Lyon. Anwendung äusserst weicher Strahlen in der Röntgenographie. Arch. d'électr. méd. Bd. 21. H. 352.

Es ist N. gelungen, mit einer ganz weichen Grisson-Burger-Röhre von 1° Bénoist kleine Holzsplitterchen im Daumenballen nachzuweisen. Er glaubt damit die Angaben Grasheys widerlegt zu haben, welcher die Nachweisbarkeit von Holzsplittern bestreitet. F. Wohlauer-Charlottenburg.

38) **Kurt Sorge,** Freiburg i. B. (Chir. Klinik.) Fremdkörperlokalisation vermittelst Röntgenstrahlen. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 20. H. 6.

S. gibt einen umfassenden Überblick über die bisher üblichen und üblich gewesenen Verfahren zur Fremdkörperlokalisation vermittelst der Röntgenstrahlen, indem er der Reihe nach die Methoden der Radioskopie, Stereoskopie und Radiographie abhandelt. Von letzteren, die von vornherein denen der Radioskopie — die ihrerseits wieder einfacher sind wie die der Stereoskopie — überlegen sind, wird besonders ausführlich die eigene Methode, die sich auf die von Dr. Adrien Sechehayer stützt, beschrieben. Diese Methode hat in der Freiburger chirurg. Klinik nie versagt und

wird daher aufs wärmste empfohlen, zumal sie unter Benutzung einer gewöhnlichen Röhre ohne irgendwelche Spezialapparate möglich ist. Zum Schluss stellt Verf. dieser Methode auch die in der Literatur als die beste gegenwärtige Methode geschilderte, nämlich die von Fürstenau, gegenüber. F. Trembur-Cöln.

39) **Fr. Th. Henrich,** Freiburg i. B. (Halsklinik.) **Beitrag zur Klinik der direkten Untersuchungsmethoden.** Münch. m. Woch. 1913. H. 48.

Bei Fremdkörperverdacht soll man sich mit einer Röntgenaufnahme allein nicht begnügen, vielmehr in allen zweifelhaften Fällen — denn ein negatives Resultat der Röntgenbilder lässt selbst bei metallischen Fremdkörpern nicht den Schluss auf ein Nichtvorhandensein eines Fremdkörpers im Bronchialbaum zu — die Diagnose durch die Bronchoskopie völlig klarstellen.

F. Trembur-Cöln.

40) **Max Reichmann,** Chicago. **Zur Fremdkörperlokalisation im Auge.** Münch. med. Woch. 1913. H. 15.

Mitteilung einer Modifikation der Methode von Fürstenau. R. weist darauf hin, dass man sich bei der Untersuchung der Fremdkörper im Auge nicht allein auf die Methode von Köhler verlassen dürfte in Verbindung mit stereoskopischen Aufnahmen, sondern dass man sich auch der stereometrischen Methode bedienen solle. F. Trembur-Cöln.

41) **G. Rosenbaum,** Philadelphia. **Wanderung eines Nagels.** New York Medical Journal. 1913. H. 18.

Ein kleines, schlecht genährtes Kind, $2\,^1/_2$ Jahre alt, schluckte am 16. Dezember 1912 einen langen Drahtnagel. Kurz darauf trat blutig gefärbtes Erbrechen auf. Die Mutter gab dem Kinde Abführmittel, aber ohne Resultat. 2 Tage später klagte das Kind nach einer Rizinusölgabe über heftige Leibschmerzen und wurde für eine kurze Zeit cyanotisch. Als R. das Kind am 20. Dezember zum ersten Male sah, war die T. 99, F. P. 116 und R. 28. Bei der Palpation zeigte sich das Abdomen vollkommen negativ. 6 Röntgenaufnahmen wurden gemacht; die erste am 20. 12. und die letzte am 29. 12., dem Tage, als der Nagel per vias naturales abging. Im ganzen verblieb der Fremdkörper 14 Tage im Verdauungskanal. 4 Tage verbrachte er im Magen, 6 Tage brauchte er, um den Dünndarm zu passieren und 4 Tage erforderte die Wanderung durch den Dickdarm. Das Kind hatte während dieser Zeit regelmäßige Stuhlentleerungen und obgleich es während dieser Zeit ziemlich unruhig war, konnte man es nicht als krank bezeichnen, da auch die Temperatur nie die normale Höhe überstieg.

Reichmann-Chicago.

42) **Frank Allport,** Chicago. Eine Augenverletzung, bei welcher im enukleierten Auge sechs Stahlsplitter gefunden wurden, während die R.-Platte nur einen Splitter zeigte. Ophthalmic Record, Chicago. 1913. H. 1. S. 14.

Ein 22jähr. Maschinist wurde von einem Stahlsplitter getroffen, der durch eine weite Öffnung der Conjunctiva eindrang und diese, die Sclera, Cornea, Iris, Linse etc. verletzte. Die R.-Platte zeigte einen grossen Fremdkörper. Das Auge musste enukleiert werden und sechs grössere und kleinere Splitter wurden darin gefunden. (Die Frage des Autors, warum nur ein Fremdkörper sichtbar war, kann dahin beantwortet werden, dass die Aufnahme mit einer schlecht zeichnenden Röhre gemacht wurde oder dass die Platte nicht genügend belichtet war, so dass nicht die nötigen Details auf derselben ersichtlich waren. Ref.)

Reichmann-Chicago.

B. Radium etc.

1. Biologische Wirkungen der radioaktiven Substanzen.

43) **Christoph Müller,** Immenstadt. Physikalische und biologische Grundlagen der Strahlenwirkung radioaktiver Substanzen, besonders des Mesothoriums und der Ersatz derselben durch Röntgenstrahlen. Münch. med. Woch. 1913. H. 44.

Es wird die Eigenart der Strahlung radioaktiver Substanzen im Vergleich zur Röntgenstrahlung studiert und die bevorzugte Wirkung von seiten der radioaktiven Substanzen erklärt und so der Weg gezeichnet, der zu beschreiten ist, um die Strahlenwirkung dieser Substanzen insonderheit des Mesothoriums durch die billigere, genau dosierbare und in all ihren Eigenschaften besser erkannte Strahlung der Röntgenröhre zu ersetzen. Es handelt sich lediglich darum, mit der Röntgenapparatur eine möglichst harte, stark abfiltrierte Strahlung zu erzeugen. F. Trembur-Cöln.

44) **W. S. Lazarus-Barlow,** London. Die Wirkung radioaktiver Substanzen und deren Strahlen auf normales und pathologisches Gewebe. Strahlentherapie. Bd. 3. 1913. Heft 2. Vortrag gehalten auf d. int. med. Kongress in London, Aug. 1913.

Referat s. d. Zentralblatt 1913 H. 10.

Fritz M. Meyer-Berlin.

45) **Fernau, Schramek** und **Zarzycki,** Wien. (Allgem. Krankenhaus). Über Wirkung von Polonium. Strahlentherapie. Bd. 3. 1913. Heft 1.

Das Polonium reiht sich bezüglich seiner Wirkung bei intravenöser Einführung den bisher untersuchten radioaktiven Körpern

an. Es enthält nur a-Strahlen, so dass deren ausschliessliche Wirkung studiert werden konnte. Fritz M. Meyer-Berlin.

46) **Heineke,** Leipzig. (Univ. Poliklinik.) **Wie verhalten sich die blutbildenden Organe bei der modernen Tiefenbestrahlung?** Münch. m. Woch. 1913. H. 48.

H. weist auf Grund seiner bekannten früheren Untersuchungen und ebenso neuerer Forschungen nach, dass schon bei Applikation von 20 mgr 1. die direkte Bestrahlung der Darmwand und Milzfollikel von 4 Sec. Dauer ausgedehnte Kernzerstörungen der Lymphozyten hervorruft; 2. die Bestrahlung der Bauchhaut während einer Stunde Lymphozytenherde im Innern des Abdomens weitgehend zerstört; 3. eine Filtrierung der Strahlen durch 3 mm Blei die Wirkung auf die Lymphozyten relativ wenig abschwächt.

H. führt den „Röntgenkater von Gauss“ auf Schädigung der Blutzellen zurück. H. mahnt zur Vorsicht für die Patienten bei der Tiefentherapie und durch unerfahrene Röntgenologen, besonders bei berufsmäßig wiederholten Bestrahlungen für die Berufsradiologen, die der Gefahr einer experimentellen Berufs-Leukämie, wie Literatur zeigt (6 Fälle von Leukämie bei Röntgenologen), ausgesetzt sind. H. Plagemann-Stettin.

47) **E. Kehrer,** Bremen. **Neue Beobachtungen über die Wirkungsweise von Atophan und Radium im Purinstoffwechsel und deren Bedeutung für Pathogenese, Diagnose und Therapie der Gicht.** Arch. f. Verdauungskr Bd. 19. 1913. Ergänzungsheft.

Radiumemanation erhöht nur mäßig den Purinstoffwechsel, macht mehr Harnsäure mobil, als es selbst durch seine schwache Fermentbeeinflussung ausschwemmbar zu machen vermag, deshalb als Gichtspezifikum allein angewandt nur mit Vorsicht zu gebrauchen. Die fermentspezifische Wirkung des Atophans zeigt sich in einer stark vermehrten Harnsäure und deutlich verminderten Purinbasenelimination. Es kann gichtspezifischer genannt werden als Radium, ist aber auch — allein angewandt — unvollkommen besonders in schweren Gichtfällen mit Tophibildung. Kombinierte Radiumatophankur hebt die einzelnen gichtspezifischen Unvollkommenheiten dieser Mittel einzeln auf und ist besonders bei schweren Gichtfällen geeignet; auch ermöglicht sie eine sichere Differentialdiagnose zwischen Arthritiden und Gicht. F. Trembur-Cöln.

48) **F. Gudzent,** Berlin. **Über das Verschwinden der Bluthamsäure bei Gicht nach Behandlung mit radioaktiven Substanzen.** Ztschr. f. klin. Med. Bd. 78. H. 3 u. 4.

G. hat seine Untersuchungen über die Beeinflussung der Blutharnsäure des Gichtikers durch die Radiumemanation weiter fort-

gesetzt, und berichtet in der vorliegenden Arbeit im einzelnen über 11 Fälle von ausgesprochener Gicht, bei welchen mit einer Ausnahme bei Beendigung der Kur die Murexidprobe negativ ausfiel. Bei 2 Patienten war das Blut 2 Jahre nach Abschluss der Behandlung noch harnsäurefrei. Der Wert des Verschwindens der Blutharnsäure für die Gicht ist vorläufig noch nicht mit Sicherheit zu ermessen, weil in dieser Beziehung noch keinerlei Klarheit herrscht. Sicher ist jedenfalls, dass mit dem Verschwinden der Harnsäure aus dem Blute das subjektive und objektive Befinden der Patienten sich bessert. Es gibt aber auch Fälle, bei denen eine klinische Besserung eintritt, ohne dass die Blutharnsäure verschwindet, ebenso wie es Fälle gibt, bei denen die Blutharnsäure verschwindet, ohne dass eine klinische Besserung beobachtet wird. Es kommt sogar vor, dass während eines Gichtanfalles keine Harnsäure im Blute zu finden ist. Stein-Wiesbaden.

49) **V. Salle** und **A. von Domarus,** Berlin. (Radiuminstitut d. Charité.) Beiträge zur biologischen Wirkung von Thorium X. Ztschr. f. klin. Med. Bd. 78. H. 3 u. 4.

S. und D. untersuchten, ob und inwieweit die Funktion der Nebennieren durch Thorium X beeinflusst wird. Die Versuche wurden an Kaninchen, Meerschweinchen und Hunden vorgenommen. Die Thorium X-Lösung wurde subkutan injiziert. Als Ausdruck des Funktionszustandes der Nebennieren wurde das Verhalten der Chromierbarkeit zugrunde gelegt. Es konnten zunächst die auch schon anderweit beobachteten Stauungserscheinungen und Blutungen im Viszeralsystem bestätigt werden. Dabei wurde beobachtet, dass die hämorrhagische Diathese stärker auftritt, wenn man in kurzen Zwischenräumen kleinere Dosen gibt. An den Nebennieren wurde zunächst eine starke Erweiterung der Venen des Markes beobachtet. Die Chromierung der Markzellen ist stark abgeschwächt; bei grossen Dosen ist sie nur in einzelnen Zellen oder Zellgruppen erhalten. Bei Verwendung kleinerer Dosen ist sie sehr unregelmäſsig, aber im allgemeinen auch abgeschwächt. Das Körpergewicht der Tiere sinkt fast stets sehr stark. Bei denjenigen Tieren, welche durch kleinere Dosen wenig beeinflusst werden, kommt es in der letzten Zeit vor dem Tode doch zu grösseren Gewichtsstürzen. Bei Verwendung kleinerer Dosen konnte zuweilen eine ausgesprochene Verstärkung der Chromreaktion festgestellt werden. Weitere Untersuchungen ergaben, dass das Serum von Tieren, welche starke Dosen Thorium X bekommen hatten, einen geringeren Gehalt an vasokonstriktorischen Substanzen enthält, als das normale Serum. Aus ihren verschiedenen Versuchen folgern die Verff., dass der

Sekretionsvorgang in den Nebennieren im Beginn der Thorium X-Wirkung gesteigert wird, und dass der Steigerung ein Erschöpfungsstadium folgt, dass aber eine direkte Zerstörung der sekretliefernden Zellen nicht eintritt. Stein-Wiesbaden.

50) **V. Salle** und **E. Apolant**, Berlin und Kissingen. (Radiuminstitut d. Charité.) **Zur Frage des Adrenalingehalts der Nebennieren bei Thorium X-Intoxikationen.** Ztschr. f. klin. Med. Bd. 78. H. 3 u. 4.

Die Verff. haben die durch die mikroskopische Untersuchung gewonnenen Resultate betreffend die Einwirkung von Thorium X-Injektionen auf die Chromierungsfähigkeit der Nebennieren durch eine Untersuchung von Organextrakten zu ergänzen versucht. Es wurden dazu die Nebennieren des Hundes genommen und die Fraenkel-Allerssche kolorimetrische Bestimmung gemacht. Normalerweise entspricht dabei die Farbreaktion von Nebennieren-Extrakten einer Adrenalinlösung von 1:10000. Bei den gespritzten Hunden war die Reaktion viel schwächer und entsprach einer Adrenalinverdünnung von 1:25000 bis 1:50000. Die Thorium X-Menge, welche die Hunde erhalten hatten, entsprach 0,996 mg $RaBr_2$, 1,5 mg $RaBr_2$ und 1,03 mg $RaBr_2$. Stein-Wiesbaden.

51) **Walther Sudhoff** und **Ernst Wild**, Berlin. (Radiuminstitut d. Charité.) **Experimentelle Untersuchungen über den Blutdruck nach Thorium X-Injektionen.** Ztschr. f. klin. Med. Bd. 73. H. 3 u. 4.

Die Verff. haben eine Reihe von Blutdruckbestimmungen nach Thorium X-Injektionen an Kaninchen vorgenommen. Der Blutdruck wurde nach der Methode von van Leersum bestimmt. Jede Messung dauerte 10 Minuten, innerhalb deren 10 Werte notiert wurden. Es ergab sich eine bald nach der Injektion eintretende Steigerung des Blutdrucks, an welche sich sodann eine länger dauernde Senkung des Blutdrucks anschloss. Die Höhe des Anstieges, sowie der Beginn und der Verlauf des Abfalls sind von der injizierten Dosis abhängig; je grösser die Dosis, desto länger bleibt der Druck hoch und desto tiefer sinkt er unter den normalen Wert herab. Die injizierten Thorium X-Mengen betrugen 17 ccm Thorium X-Lösung = 1,849 mg $RaBr_2$, 7,5 ccm = 0,9135 mg $RaBr_2$, 9 ccm = 0,314 mg $RaBr_2$ und 8,5 ccm = 0,506 mg $RaBr_2$.
Stein-Wiesbaden.

52) **Ernst Fränkel** und **Friedrich Gumpertz**, Heidelberg. (Institut für Krebsforschung.) **Über die Einwirkung von Thorium X-Injektionen auf die Agglutinine.** Berl. kl. Woch. 1914. H. 5.

1. Bei vorangehender Thorium X-Injektion war kurz danach meist ein Anstieg der Leukocytenwerte und dann ein dauernder

Abfall derselben zu konstatieren, der entweder bis zum Tode anhielt oder (bei kleineren Dosen) später sich wieder erhob. Selbst bei den Tieren, die wenige Wochen nach der Injektion an deren Folgen starben, hatte der Agglutinationstiter annähernd normale Werte. Bei zwei Tieren wurde durch eine zweite Injektion von Thorium X in wenigen Tagen der Exitus herbeigeführt; bei dem einen von diesen konnte vorher ein Absinken der Leukocytenwerte und ein völliges Verschwinden der Agglutinine sowie ein spontanes Wiederansteigen des Titers bei weiterem Sinken der Leukocytenwerte beobachtet werden. 2. Bei den Tieren, die 24 Stunden nach der letzten Impfung mit Thorium X gespritzt wurden, war bei kleinen Dosen keine sichere Wirkung auf die Agglutininbildung zu konstatieren. Einmal war auffallenderweise das Maximum der Titerdose bereits am zweiten Tage erreicht. Bei den Tieren, die infolge von grösseren Thorium X-Dosen bald zugrunde gingen, war die Titerdosis entweder von vornherein niedrig oder sank rasch wieder ab. Es scheint hier also eine deutliche Schädigung der Agglutininbildung vorzuliegen, die mit dem Absinken der Leukocytenwerte Hand in Hand ging. L. Katz-Berlin-Wilmersdnrf.

53) **M. Levy** und **W. Neumann,** Berlin. (Radiuminstitut der Charité.) Zur Frage der Radioaktivität des Speichels. D. zahnärztl. Woch. 1913. H. 32.

Kritik einer experimentellen Schlussfolgerung Schönbecks, dass im Speichel relativ grosse Mengen radioaktiver Substanzen vorhanden sein müssten. Nachprüfung ergab bei Anstellung der Versuche mit und ohne Speichel eine innerhalb der normalen Fehlergrenze liegende Differenz der Spannungsabfälle. Auch die von Sch. gezogenen Schlussfolgerungen sind hinfällig. Michael-Berlin.

---

2. Schädigungen durch radioaktive Substanzen.

54) **M. Simmonds,** Hamburg. Über Mesothoriumschädigung des Hodens. (Krankenhaus St. Georg.) D. med. Woch. 1913. H. 47.

Auf Grund tierexperimenteller Untersuchungen kommt Verf. zu dem Resultate, dass das Mesothorium in genau derselben Weise wie die Röntgenstrahlen eine Schädigung der Keimzellen bewirkt. Schon die Anwendung einer geringen Dosis genügt, um einen Teil der Samenzellen zu schädigen. Grosse Dosen haben eine völlige Vernichtung derselben und damit eine Aufhebung der Zeugungsfähigkeit zur Folge. Daher am Schlusse der Arbeit die eindringliche Mahnung des Verf. zur äussersten Vorsicht beim Hantieren mit

Mesothor. „Der Transport selbst sorgfältig verpackter Mesothorkapseln in den Kleidertaschen ist absolut zu meiden.“

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

55) **Allmann, Hamburg.** (Krankenhaus St. Georg.) **Vorsicht beim Umgang mit radioaktiven Substanzen.** D. med Woch. 1913. H. 51.

Verf. beabsichtigte bei einem Ovarialkarzinom Mesothorium intratumoral anzuwenden, nachdem in den Tumor ein ordentliches Loch gebohrt war. Das Mesothor (160 mg) befindet sich in Glasröhrchen, diese liegen in 0,2 mm dicken Silberröhrchen. Glas- + Silberröhrchen stecken in der Filterkapsel (vernickeltes Messing). Beim Versuch, die Silberröhrchen in die Filterkapsel zurückzubringen, ergab sich das überraschende Moment, dass das Silberröhrchen nicht etwa an der Lötstelle, sondern direkt in der Mitte durchgebrochen war, das Glasröhrchen war intakt geblieben. Die Silberhülse war 4 Monate in Gebrauch. Verf. zieht hieraus den Schluss, dass Silber von den Strahlen angegriffen und geschädigt werden kann und rät, vor der Einführung des Mesothoriums das Silberröhrchen aufs genaueste zu prüfen, um jeden Verlust zu vermeiden.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

III. Berichte aus Versammlungen und Vereinssitzungen.

Berliner Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 7. Januar 1914.

Referent: Dr. **Fritz M. Meyer**-Berlin.

Schluss der Diskussion zu den Vorträgen der Herren E. Bumm und Paul Lazarus[1]).

Abel berichtet von einer 52jährigen Patientin, bei der es sich um einen breitbasigen Polypen des vorderen Muttermundes handelte, der mikroskopisch sich als karzinomatös erwies. Nur mit Mühe konnte er die Einwilligung zur Radikaloperation erhalten, da der Ehemann zunächst Radium angewendet wissen wollte. Der exstirpierte Uterus zeigte in der Tiefe des Fundus einen isolierten Krebsknoten, der bei einer ausschliesslichen Behandlung mit Radium sicherlich weitergewuchert wäre. Der Fall lehrt, dass der von Gauss vertretene Standpunkt, auch die operablen Karzinome mit Radium zu behandeln, in keiner Weise zu billigen ist.

Kromayer warnt vor zu grosser Begeisterung und empfiehlt, vom Radium nur symptomatische Erfolge zu erwarten. In dem nahen Heranbringen der Substanz an das Karzinom ist kein Vorteil, sondern ein Nachteil zu erblicken, denn dadurch wird das Verhältnis der Ober-

---

1) Vergl. ds. Zentralbl. 1914. H. 1/2.



flächendosis zur Tiefendosis ausserordentlich verschlechtert. So können an der Oberfläche schon Nekrosen entstehen, wo das Radium in der Tiefe eben anregend auf das Bindegewebe wirkt.

Bier warnt auf Grund der an Lippenkarzinomen mit Röntgenstrahlen gemachten Erfahrungen (zunächst scheinbare Heilung, dann in jedem Falle Rezidiv, mitunter sehr bösartigen Charakters), operable Karzinome nicht zu operieren, sondern zu bestrahlen. Die Bestrahlungen leisteten gute Dienste in prophylaktischer Hinsicht bei operierten Mammakarzinomen.

Killian hat zusammen mit Halberstädter eine Reihe von bösartigen Tumoren der oberen Luft- und Speisewege mit Mesothorium behandelt und bisher nur Besserungen erzielt, während zwei grosse Lymphosarkome der Tonsillen scheinbar geheilt wurden. Die Applikation ist eine schwierige, besonders wenn der Tumor Flächenform besitzt. Auch dabei hat sich die Schwebelaryngoskopie brauchbar erwiesen unter Anwendung eines Skopolamin-Morphiumdämmerschlafes.

Bröse berichtet über 80 bestrahlte Fälle, darunter 65 Karzinome der verschiedensten Organe. Auch Karzinome der inneren Organe (Pankreastumor etc.) wurden, wenn auch in keinem Falle geheilt, so doch günstig beeinflusst. Rektumkarzinome verhalten sich besonders refraktär, dagegen hatten die Patienten unter heftigen Tenesmen zu leiden. Eine Frau mit Rektumkarzinom wurde scheinbar geheilt, bekam aber eine derartige Striktur, dass ein Anus praeternaturalis angelegt werden musste. Hautgeschwüre sind stets wieder geheilt, dagegen wurden Strikturen in der Scheide, Prostitis mit Schleimabgang, Stenosen des Rektums beobachtet, ferner hohe Temperaturen bis 40°, in zwei Fällen Kachexie, Blutarmut, Würgen, Brechen, in einem Falle eine sehr merkwürdige Schlafsucht. Es empfiehlt sich bei Karzinomen, die ohne grosse Gefahr operiert werden können, eine Kombination der chirurgischen mit der Strahlentherapie. Über die Güte einer bestimmten Technik kann einstweilen noch kein definitives Urteil gefällt werden.

E. Saalfeld empfiehlt die Anwendung der Adrenalinkataphorese. Viele Kankroide sind seit einem Jahre rezidivfrei. Manche verhalten sich strahlenrefraktär und sollen dann bald chirurgisch angegriffen werden.

Levy-Dorn betont die Notwendigkeit, die radioaktive Substanz nicht zu nahe an den Tumor heranzubringen. Die Nachprüfung des an der Bumm'schen Klinik aufgestellten Instrumentariums hat ergeben, dass die dort zur Anwendung kommenden Härtegrade die in der Tiefentherapie üblichen nicht übertrifft, so dass physikalisch die angebliche Unschädlichkeit der von Bumm angewandten grossen Dosen für die Haut nicht erklärt werden kann. Vortragender hat in einigen Fällen in 4 Tagen 110 X vaginal appliziert, ohne dass ein Schaden auftrat. Die von Gauss empfohlene Anwendung von Filtern verschiedener Dicke bei der Tiefentherapie kann keinen Nutzen darstellen, dagegen ist eine solche Steigerung der Filterdicke bei oberflächlichen Karzinomen mit Erfolg angewandt worden. Man darf nicht vergessen, dass die üblichen Dosimeter nur für mittelweiche Strahlen geeicht sind.

Bumm (Schlusswort): Wo leicht und gefahrlos operiert werden kann, soll man die Operation vorziehen, wo schwere Funktionsstörungen zu befürchten sind, und wo die Operation grosse Gefahren darbietet, sollte man den Krebs zunächst durch die Bestrahlung heilen. Jedenfalls soll man sich nicht prinzipiell auf den Standpunkt stellen, jedes operable Karzinom chirurgisch anzugreifen, sonst kann man in der Bewertung der Bestrahlung nicht weiter kommen.

Paul Lazarus (Schlusswort): Die Strahlentherapie ist das wirksamste Hilfsmittel für gewisse Oberflächenkrebse, für die inoperablen Krebse und für die Prophylaxe der Rezidive. In die frische Wunde sollen Strahlenträger gelegt werden, desgl. kommen Mesothorplatten auf die Wundränder, sowie im grossen Umkreise auf die zugehörigen Drüsengebiete. Tiefliegende Krebse sollen durch Blosslegung oberflächlich gemacht werden. Schwach bestrahlte Tumoren wachsen rascher als unbestrahlte. (Demonstration eines zweijährigen Knaben mit Sarcoma colli, der dies beweisen soll.) Mit Thor-X in bisher noch nicht verwendeter Konzentration lassen sich ähnliche Vorgänge wie mit dem Mesothor hervorrufen. Eine Verstärkung der Strahlenwirkung lässt sich durch Kombination mit der Phosphorbehandlung erzielen. Den Krebszellen wird durch Phosphordampf der Sauerstoff entzogen; auf diese Weise werden sie durch innere Erstickung geschädigt. Auch Lymphome sind der Radium-Mesothoriumtherapie äusserst zugänglich, desgleichen können Mediastinalsarkome vorübergehend gebessert werden.

Notizen.

Der **Jubiläums-Kongress der „Deutschen Röntgengesellschaft“** findet unter dem Vorsitz von Prof. Levy-Dorn-Berlin vom 19.—21. April 1914 in den Räumen des Landes-Ausstellungsparkes, Berlin NW, am Lehrter Bahnhof, Alt-Moabit 4—10 statt. Über die zur Verhandlung gelangenden Hauptthemata haben wir bereits in der vorigen Nummer berichtet. Nachstehend die vorläufige Tagesordnung: **Sonnabend, den 18. April:** 5 Uhr Nachmittags: Ausschuss-Sitzung. **Sonntag, den 19. April:** 10 Uhr Vormittags: Eröffnung des Kongresses und der Ausstellung. 4 Uhr Nachmittags: Besichtigung des Röntgenmuseums (Kaiser Wilhelms-Akademie). 8 Uhr Abends: Begrüssung durch die Röntgen-Vereinigung zu Berlin (E. V.). **Montag, den 20. April:** 9 Uhr Vormittags: Medizinische Hauptsitzung. 3 Uhr Nachmittags: Geschäftssitzung, Vorträge. 8 Uhr Abends: Festessen. **Dienstag, den 21. April:** 9 Uhr Vormittags: Physikalisch-technische Hauptsitzung. 3 Uhr Nachmittags: Vorträge.

Auf der **Weltausstellung in San Franzisco** im Jahre 1915 soll eine zusammenfassende Ausstellung über den heutigen Stand des Wissens auf dem Gebiete der **Radioaktivität** veranstaltet werden. Die Ausstellung umfasst nach dem uns vorliegenden vorläufigen Programm 15 verschiedene Gruppen. Nähere Auskunft erteilt Dr. Curt Abel-Musgrave, Wiesbaden, Palast-Hotel.

Nach dem „B. T.“ sind der **Freiburger Frauenklinik** von ungenannten Spendern **zur Krebsbehandlung M. 150000.—** überwiesen worden. — Der Finanz-Ausschuss der **Abgeordnetenkammer in München** hat zur Beschaffung von Radium oder Mesothorium zu Zwecken der **Krebsbehandlung** in den drei

bayerischen Landesuniversitäten **M. 600 000.**— bewilligt. — Der Stahlmagnat Henry Phipps in Pittsburg, der ehemalige Teilhaber von Carnegie, soll **15 Millionen Dollars für die Errichtung von 20 Hospitälern** gestiftet haben, in welchen **Krebskranke** unentgeltlich mit Radium behandelt werden können.

Nach Berichten der „Frkft. Ztg." sind in Paris Versuche mit **„Radioaktin"**, einem radioaktiven Dünger, vorgenommen worden, welche zu der Feststellung führten, dass auf solchen Feldern, die mit Radioaktin gedüngt waren, Gemüse, Obst, Getreide, Wein, Zuckerrüben, Kartoffeln etc. in viel kürzerer Zeit wuchsen und erntefähig waren. als auf den Kontrollfeldern. Ferner ergab sich auch, dass erstere viel stärker und kräftiger und gegen Witterungseinflüsse widerstandsfähiger waren, sowie dass sie von Krankheiten, die sonst häufig vorkommen, völlig verschont blieben.

Unterstützungen für wissenschaftliche Arbeiten auf dem Gebiete der Medizin und der angrenzenden naturwissenschaftlichen Fächer hat die Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte aus der Adelheid-Bleichröder-Stiftung in diesem Jahre in der Gesamthöhe von 5790 M. zu vergeben. Gesuche sind in fünf Abschriften bis spätestens 31. März 1914 an den Vorstand der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte, z. H. des geschäftsführenden Sekretärs Prof. Dr. B. Rassow, Leipzig, Nürnbergerstrasse 48, zu richten.

Patentanmeldungen und Gebrauchsmuster-Eintragungen.

A. zur Anwendung der Röntgenstrahlen.

21 g. O. 8599. Vorrichtung zur Umwandlung von Wechselstrom in pulsierenden Gleichstrom für Röntgenzwecke u. dergl. Werner Otto, Berlin. 24. 5. 13.

21 g. 572 235. Elektrische Erhitzungsvorrichtung für Röntgenröhren. Rich. Seifert & Co., Hamburg. 24. 9. 13. S. 31 510.

30 f. 571 977. Hilfsvorrichtung für die Strahlenbehandlung. Reiniger, Gebbert & Schall Akt.-Ges., Berlin und Erlangen. 19. 9. 13. R. 37 137.

21 g. S. 36 265. Verfahren zur Erzeugung von Momentröntgenaufnahmen mit Hilfe von Transformatoren mit geschlossenem Eisenkern, Zus. z. Pat. 262 079. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Berlin.

21 g. 582 306. Röntgeneinrichtung mit Hochspannungs-Umschalter für Betrieb einer oder zweier Röntgenröhren. Koch & Sterzel, Dresden. 2. 12. 13. K. 60 997.

21 g. 582 320. Aussenkühlvorrichtung für Röntgenröhren mit Rippenkühler durch künstliche Flüssigkeitsverdunstung. Dr. Siegfried Stephan, Giessen. 6. 12. 13. St. 18 703.

21 g. 582 661. Träger für Röntgenröhren. Dr. Frédéric Wullyamoz und Dipl.-Ing. J. S. Kirschen, Lausanne. 5. 12. 13. W. 42 137. Schweiz 6. 12. 1912.

B. zur Anwendung des Radiums.

30 f. 573 048. Radioaktives Gerät mit Metallstaub-Überzug. Curt Schmidt Freienwalde a. O. 28. 6. 13. Sch. 48 629.



In Berlin verstarb am 28. Februar

Prof. Dr. med. Georg Joachimsthal,

ausserordentlicher Professor und Direktor der Universitäts-Poliklinik für orthopädische Chirurgie. J., welcher im Jahre 1863 in Stargard in Pommern geboren war, war in den Jahren 1888—1902 Assistent bei Julius Wolff in Berlin, der sein Onkel war. 1898 habilitierte er sich. 1908 wurde er nach Hoffa's frühem Tode Nachfolger auf dem Lehrstuhl der Orthopädie in Berlin. In gleicher Weise als Mensch und als wissenschaftlicher Forscher und praktischer Orthopäde hochgeachtet, hat sich J. durch eine grosse Reihe hervorragender Arbeiten auf dem Gebiete der orthopädischen Chirurgie grosse Verdienste erworben. Mit besonderer Vorliebe bearbeitete er stets die Kapitel der angeborenen Missbildungen der Extremitäten und war einer der ersten, die von dem Nutzen der Röntgenstrahlen auf diesen Gebieten den weitgehendsten Gebrauch machten. Auch sonst hat er der Röntgenologie stets das wärmste Interesse entgegengebracht. Wir freuten uns, ihn von der Gründung unseres Blattes an als Mitarbeiter anführen zu dürfen. J. war Herausgeber des ersten grossen Sammelwerkes über orthopädische Chirurgie. Er war vor einigen Jahren Vorsitzender der Deutschen Gesellschaft für orthopädische Chirurgie und leitete in den letzten Jahren die Geschäfte der Berliner Orthopädischen Gesellschaft, deren Gründer er war. Ein dauerndes Andenken ist dem leider allzufrüh verstorbenen Forscher gewiss.

St.

Literatur - Uebersicht,

bearbeitet von A. Stein-Wiesbaden.

I. Bücher.

(Besprechung vorbehalten[1]).

a) Röntgenstrahlen.

Fraenkel, M.: Unfruchtbarmachung durch Röntgenstrahlung bei Verbrechern und Geisteskranken. Verlag von Dr. P. Langenscheidt, Berlin. 1914. Preis M. 3.—.

Freund, H.: Gynäkologische Streitfragen. Verlag von F. Enke, Stuttgart. 1913. Preis M. 1.60.

b) Radium.

Dessauer: Radium, Mesothorium und harte X-Strahlung und die Grundlagen ihrer medizinischen Anwendung. Verlag von O. Nemnich, Leipzig. 1914. Preis M. 3.—.

Gudzent, F.: Die Beeinflussung von Gicht und Rheumatismus durch Radium-Emanation. Verlag von R. Noske, Borna. 1913. Preis M. —.80.

Mitteilungen aus dem Institut f. Radiumforschung. Verlag von A. Hölder, Wien. 1913.

Friedmann, F.: Experimentelle Bestimmung der Schwankungen in der Reichweite bei den einzelnen α-Teilchen. —.52.

Kofler, M.: Über die Löslichkeit von Gasen in Flüssigkeiten. —.52.

Radiologische Mitteilungen über Bad Kreuznach. Verlag von K. Scheffel, Kreuznach. 1913. Preis 30 Pf.

Saubermann, S.: Die Heilwirkung des Radiums. Verlag von O. Coblentz, Berlin. 1914. Preis M. 1.—.

c) Verwandte Gebiete.

Bürgi, F.: Die Tätigkeit der Ionen in der Natur. Verlag von O. Wigand, Leipzig. 1914. Preis M. 7.50.

de Courmelles, F.: L'année électrique, électrothérapique et radiographique. 14. Jahrgang. Verlag von Ch. Béranger, Paris. 1914. Preis 3 Fr. 50, franco 4 Fr.

Frank, E.: Über Gicht und Gichtbehandlung. Verlag von Fischer, Berlin. 1913. Preis 60 Pfg.

Glaessner, P.: Jahrbuch für orthopädische Chirurgie. Bd. 4. Verlag von J. Springer, Berlin. 1913. Preis M. 6.—, geb. M. 6.80.

---

[1]) Besprechung erfolgt insoweit die Bücher bei der Redaktion eingegangen sind.



Koch, J.: Über die Dispersion des Lichtes in gasförmigen Körpern innerhalb des ultravioletten Spektrums. 2. Mitteilung. (Meddelande fran Uppsala universitets fysika institution.) (Aus: „Arkiv f. matematik, astronomi och fysik".) 11 S. 8° Uppsala. Verlag von R. Friedländer u. Sohn, Berlin. 1913. Preis —.60.

Müller, Chr.: Die Krebsbehandlung. J. F. Lehmanns Verlag, München. 1914. Preis M. 1.80.

Vignard, P. und **Jouffray, P.: La cure solaire des tuberculoses chirurgicales.** Verlag von Masson et Cie., Paris. Preis 1 Fr. 25.

II. Inauguraldissertationen.

Röntgenstrahlen.

Collette: Zur Diagnose des Sanduhrmagens. Dissertation. Paris. 13. 11. 1913.

Guillaume: Beitrag zur klinischen und radiologischen Diagnose der Lungenspitzentuberkulose. Dissertation. Paris. 26. 11. 1913.

Gusinde, A.: Ein Fall von Situs viscerum inversus mit besonderer Berücksichtigung der Röntgendiagnostik. Dissertation. Greifswald. 1913.

Lépargneur: Die Röntgenuntersuchung des Thorax bei kleinen Kindern. Dissertation. Toulouse. 10. 11. 1913.

Matzdorf, K.: Die Röntgendiagnose der Miliartuberkulose. Dissertation. Marburg. Dez. 1913.

v. Schroeder, R.: In welcher Weise wird das Uterusmyom durch Röntgenstrahlen beeinflusst? Dissertation. Jena. 1913. Verlag der Ärztlichen Rundschau Otto Gmelin, München. 1914. Preis M. 2.—.

Schuchardt, W.: Über die isolierte Luxation des Os naviculare pedis. Dissertation. Leipzig. November 1913.

III. Neue Zeitschriften.

Orthopédie et Tuberculose chirurgicale. Directeur: V. Ménard. Rédacteurs: Jacques Calvé u. Louis Lamy. Verlag: Baillière et Fils, Paris. Abonnementspreis: Frankreich Fr. 15.—, Ausland Fr. 18.—.

IV. Zeitschriften-Literatur.

Die in den verschiedenen Zeitschriften erscheinenden Arbeiten können bei der grossen Fülle des mehr und mehr anwachsenden Stoffes naturgemäß nur allmählich in dem „Zentralblatt für Röntgenstrahlen etc." zum Referat gelangen und es lässt sich nicht vermeiden, dass manche Mitteilungen erst verspätet referiert werden. Wir bringen daher, von dem Standpunkte ausgehend, dass eine Orientierung über neuerscheinende Arbeiten für die Leser dieses Blattes auch schon vor Erscheinen des ausführlichen Referates von Interesse ist, ein vorläufiges Verzeichnis dieser Arbeiten in fortlaufender Reihenfolge in jedem Hefte. **Die Redaktion.**

a) Röntgenstrahlen.

Allgemeines.

Holzknecht, G.: Zur Frage der Röntgen-Ausstellungen. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 5.

Immelmann: Bericht über die I. röntgenologische Studienreise nach Wien. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21, H. 4.



Röntgendiagnostik.

Skelettsystem (ausschliesslich Kopf).

Achard u. **Saint-Girons: Myxödem nach akuter Infektion in der Kindheit.** Soc. méd. d. hôpitaux. 10. 10. 1913. Bulletin. 1913. H. 28.

Bähr: Über die Brüche der grossen Fusswurzelknochen. Ärztl. Sachverst.-Ztg. 1913. H. 24.

Bibergeil, E.: Chondromatosis des Handgelenks. Ztschr. f. orth. Chir. Bd. 33. H. 3/4.

Böhm, M.: Beiträge zur forcierten Korrektur der Skoliosen. Ztschr. f. orth. Chir. Bd. 33. H. 3/4.

Brandenberg, F.: Drei seltene Missbildungen. Ztschr. f. orth. Chir. Bd. 33. H. 3/4.

Brandes, M.: Die Heilung grösster Tibiadefekte durch Transplantation. Ztschr. f. orth. Chir. Bd. 33. H. 3/4.

Brandes, M.: Experimentelle Untersuchungen über den zeitlichen Eintritt der durch Inaktivität bedingten Knochenatrophie. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 5.

Chartier: Die Neuralgie der Automobilisten und ihre Behandlung. Soc. franç. d'Electrothér. et de Radiol. méd. Paris. 18. 12. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 373.

Ewald, P.: Hüftpfannenbruch und intrapelvine Vorwölbung des Pfannenbodens. Ztschr. f. orth. Chir. Bd. 33. H. 3/4.

Ewald, P.: Über Osteopsathyrosis idiopatica. Ztschr. f. orth. Chir. Bd. 33. H. 3/4.

Ewald, P.: Über isolierte Brüche der Wirbelquerfortsätze. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 4.

Frenkel-Tissot, H. C.: Beiträge zur Frage der traumatischen Ernährungsstörung des Os lunatum manus. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 5.

Götzky, F. u. **Weihe, F.: Zur Kasuistik des angeborenen totalen Rippendefektes.** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 4.

Gutzeit, R.: Ein Fall von angeborener lateraler Deviation der Grosszehenendphalanx. Ztschr. f. orth. Chir. Bd. 33. H. 3/4.

Henschen, K.: Die zentrale oder intrapelvine Pfannenwanderung der Hüfte auf coxitisch-athropathischer Grundlage. Ztschr. f. orth. Chir. Bd. 33. H. 3/4.

Hirsch, K.: Über angeborenen Schulterblatthochstand und Thoraxdefekt. Ztschr. f. orth. Chir. Bd. 33. H. 3/4.

Japiot, P.: Brüche der Tuberositas bei der Schulterluxation und ihre Röntgendiagnose. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 373.

Laquerrière u. **Loubier: Verkalkung der Bursa subacromialis.** Bulletin officiel de la Soc. franç. d'Electrothér. et de Radiol. 1913. S. 380.

Lejeune u. **Delchef: Über eine Ursache des Irrtums bei der Deutung von Gelenkaufnahmen.** Soc. médico-chirurg. de Liège. 5. 11. 1913. Presse méd. 1913. H. 105.

Lovett, R. W.: Die Behandlung der Skoliose. Orthopédie et Tuberculose chirurgicale. 1914. H. 1.

Mayer, L.: Enchondrom der ersten Cervicalwirbel mit Kompression der Medulla, Laminektomie, Heilung. Journ. méd. de Bruxelles. 1914. H. 1.

Ménard, V.: Die orthopädische Behandlung der tuberkulösen Spondylitis. Orthopédie et Tuberculose chirurgicale. 1914. H. 1.

Mouchet u. Meaux Saint-Marc: Über die anormalen Formen der ererbten Spätsyphilis der langen Knochen. Soc. de Chir. 22. 10. 1913. Journ. de Radiol. et d'Electrol. 1914. H. 1.

Müller, G.: Ein Fall von ossärem Schiefhals. Berl. klin. Woch. 1914. H. 4.

Peltesohn, S.: Transplantation bei Ulnadefekt. Ztschr. f. orth. Chir. Bd. 33. H. 3/4.

Pichard, E.: Röntgendiagnose der Knochentuberkulose. Soc. de Méd. d'Angers. Juni 1913. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 375.

Preiser, G.: Die orthopädische Behandlung der chronischen Arthritiden, mit besonderer Berücksichtigung der Statik. Ztschr. f. orth. Chir. Bd. 33. H. 3/4.

Scharnke: Enuresis und Spina bifida occulta. Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh. 1914. H. 1.

Welz, A.: Ostitis fibrosa nach Typhus abdominalis. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 6.

Kopf.

Belot, J.: Die Radiographie der Kiefer und der Zähne. Journ. de Radiol. et d'Electrol. 1914. H. 1.

Coenen, H.: Traumatische Rindenepilepsie durch S-Geschoss. Fascientransplantation. Berl. klin. Woch. 1914. H. 2.

Schlesinger, H. u. Schüller, A.: Über die Kombination von Schädelhyperostosen und Hirngeschwülsten. Neurol. Zentralbl. 1914. H. 2.

Schüller, A.: Röntgenologie in ihren Beziehungen zur Neurologie. Dtsch. Ztschr. f. Nervenheilk. 1913. H. 1—3.

Weski, O.: Zum Aufsatz von Dr. H. Maag „Odontom im Antrum Highmori im Anschluss an einen heterotopischen Weisheitszahn“. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 5.

Lungen und Bronchien, Zwerchfell.

Auclair und **Albert Weill: Sehr kurzzeitige Aufnahmen der Tracheobronchialdrüsen.** Soc. de Radiol. méd. Paris. 13. 1. 1914. Presse méd. 1914. H. 6.

Dorendorf, H.: Demonstration eines grossen Pleuratumors. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 5.

v. Hoesslin, H.: Klinisch-röntgenologische Untersuchungen über Lungenkavernen mit Flüssigkeitsspiegel. Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 112. H. 5 u. 6.

Howarth, W. G.: Fremdkörper der Luftwege. Lancet. 1913. H. 4701.

Kienböck, R.: Über Zwerchfellhernien bei Kindern. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 4.

Rach, E.: Über die radiologische Diagnose endothorakaler Senkungsabszesse bei Kindern. Ztschr. f. Kinderheilk. 1913. H. 3, 4 u. 5.

Spéder, E.: Über einen Fall von Perikarditis und Pneumothorax. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 373.

Herz und Gefässe.

Hertz, A. F.: Ein Fall von Situs transversus. Arch. of the Röntgen Ray. 1914. H. 163.

Kienböck, R.: Über Struma und Hyperthyreoidismus im Gefolge von Dilatationen und Aneurysmen der Aorta. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 4.

Spéder, E.: Über einen Fall von Perikarditis und Pneumothorax. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 373.

Speiseröhre, Magen und Darm.

Bacher, R.: Zur Radiologie des pankreaspenetrierenden Magenulcus ohne pylorospastischen 6-Stunden-Rest. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 3.

Bársony: Röntgenbefunde nach Pylorusausschaltung. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 88. H. 3.

Cannon: Die ersten Röntgenuntersuchungen des Magen-Darmtraktus. The journ. of the Amer. Med. Ass. Bd. 57. H. 1.

Casman: Sanduhrmagen durch Geschwür nach einer Gastroenterostomie. Journ. de radiol. 1913. H. 3.

Dünkeloh, W.: Das Ulcus duodeni. Mitteil. a. d. Grenzgeb. Bd. 27. H. 1.

Einhorn, M.: Weitere Erfahrungen mit der Stauung des Pylorus. Arch. f. Verdauungskr. Bd. 19. H. 6.

Eisenstein, A.: Beiträge zur Radiologie der Speiseröhre. Fortschr. d. Röntgenstrahlen. Bd. 21. H. 4.

Finsterer u. Glässner: In die Milz penetrierendes Ulcus der grossen Kurvatur des Magens. Mitteil. a. d. Grenzgeb. Bd. 27. H. 1.

Gaurcerol: Die Radiographie des Appendix. Médecin praticien. 1913. H. 44.

Hopmann, F. W.: Über einen Fall von Sanduhrmagen, Ulcus ventriculi und Perigastritis. Arch. f. Verdauungskr. Bd. 19. H. 6.

Huber: Über das runde Magengeschwür. Korr. f. Schweiz. Ärzte. 1914. H. 5.

Hutinel: Periodische Spasmen des Colon desc. beim Kinde. Presse méd. 1913. H. 11.

Jordan, A. C.: Die Peristaltik des Dickdarms. Arch. of the Röntgen Ray. 1914. H. 163.

Krause, P.: Röntgendiagnostik der Erkrankungen der Speiseröhre und des Magens. Niederrhein. Ges. f. Natur- u. Heilk. Bonn. 10. 11. 1913. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 6.

Kreuzfuchs, S.: Organneurosen im Röntgenbild. Dtsch. Ztschr. f. Nervenheilk. 1913. H. 1—3.

Küpferle, L.: Röntgenologische Studien über das Magengeschwür. Arch. f. phys. Med. u. med. Techn. Bd. 8. H. 2/3.

Lehmann, C.: Ein Fall von Invaginatio ileocoecalis im Röntgenbilde. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 5.

Mathieu, A. und **Savignac, R.: Über die Magenstörungen nach Gastroenterostomie.** Arch. d. malad. de l'appareil digestif et de la nutrition. Okt. 1913.

Payr, E.: Prophylaxe und Therapie der peritonealen Adhäsionen mit Hilfe von Eiseneinführung in den Darm und Gebrauch eines Elektromagneten. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 375.

Quimby, A. J.: Differentialdiagnose betreffs des Appendix mittels Röntgenstrahlen. New York Med. Journ. 1913. H. 15.

Rach, E.: Über die Vorzüge der rechten Seitenlage bei der radiologischen Untersuchung des Säuglingsmagens. Ztschr. f. Kinderheilk. 1913. H. 2.

Reichel, H.: Röntgenbild und Operationsbefund bei Pyloruskarzinomen. Münch. med. Woch. 1914. H. 2 u. 3.

Révész, V.: Seltene Röntgenbefunde. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 5.

Schüller, L.: Klinische Erfahrungen über die Leistungen, die Grenzen und die Fehlerquellen bei der Röntgendiagnose der geschwürigen und krebsigen Veränderungen des Magens. Ztschr. f. klin. Med. 1913. H. 3 u. 4.

Schütz, E.: Über das Ulcus duodeni. Wien. klin. Woch. 1914. H. 1.

Westphal und **Katsch: Das neurotische Ulcus duodeni.** Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. 26. H. 3.

Zweig, W.: Die Misserfolge der Gastroenteroanastomose bei Pylorusstenose infolge spastischen Verschlusses der Magenfistel. Arch. f. Verdauungskrankh. Bd. 19. H. 6.

Leber und Gallenblase.

Rubaschow, S.: Zur Röntgendiagnostik der Gallensteine. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 5.

Harnwege.

Alexander, B.: Vergleichsbilder der Nieren und Nierengegenden. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 5.

Bachrach, R.: Über atonische Dilatation des Nierenbeckens und Harnleiters. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 88. H. 2. Münch. med. Woch. 1914. H. 6.

Belot: Die Röntgenuntersuchung der Nierensteine. Congrès de l'Association franç. d'Urologie. Paris. Okt. 1913. Journ. de Radiol. et d'Electrol. 1914. H. 1.

Bloch, A.: Zur sekundären Koli-Infektion des Nierenbeckens. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 6.

Brickner, W.: Ein Beitrag zur Diagnose der Prostatasteine. Med. Review of Reviews. 1913. H. 2.

Hall-Edwards, J.: Die Bedeutung der Venensteine. Brit. med. journ. 1913. H. 2763.

Kidd, F.: Zur Pyelographie. Royal Soc. of Medecine. 21. 10. 1913. Journ. de Radiol. et d'Electrol. 1914. H. 1.

Kraft, S.: Radiographische Darstellungen eines Harnröhrendivertikels. K. K. Ges. d. Ärzte. Wien. 5. 12. 1913. Münch. med. Woch. 1914. H. 1.

Mosenthal: Röntgenbilder von Nieren- und Uretersteinen. Berl. med Ges. Berl. klin. Woch. 1914. H. 6.

Pasteau, O.: Undurchlässige Uretersonden. Journ. de Radiol. et d'Electrol. 1914. H. 1.

Pasteau u. **Belot: Ein neuer Fall von Blasendivertikel mit Stein.** Soc. de Radiol. méd. de France. Paris. 13. 1. 1914. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 375.

Rehn, E.: Experimentelles zum Kapitel der Pyelographie. Zentralbl. f. Chir. 1914. H. 4.

de Smeth: Die Pyelographie. Journ. méd. de Brux. 1913. Nr. 41.

Schwarzwald, Th.: Zur Frage der Gefährlichkeit der Pyelographie. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 88. H. 2. Münch. med. Woch. 1914. H. 6.

Zuckerkandl, O.: Röntgenaufnahmen von Blasentumoren. K. K. Ges. d. Ärzte. Wien. 16. 1. 1914. Münch. med. Woch. 1914. H. 4.



Geburtshilfliche und gynäkologische Diagnostik.

Kehrer u. **Dessauer: Versuche und Erfahrungen mit der röntgenologischen Beckenmessung.** Münch. med. Woch. 1914. H. 1.

Kreiss, Ph.: Die Röntgendiagnose der Zwillingsschwangerschaft. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 5.

Röntgentherapie.

Albers-Schönberg: Das Problem der Heilwirkung der Röntgenstrahlen. Ztschr. f. ärztl. Fortbild. 1914. H. 1.

Albers-Schönberg: Die weitere Entwicklung der Hamburger Technik. Arch. of the Röntgen Ray. 1914. H. 163.

Altschul, W.: Der derzeitige Stand der Strahlentherapie. Verein dtsch. Ärzte. Prag. 12. 12. 1913. Berl. klin. Woch. 1914. H. 3.

Barbarin, P. und **Bruneau de Laborie: Röntgenbehandlung der chronischen Drüsenentzündungen.** La Clinique. 10. 10. 1913.

Béclère: Die Röntgentherapie der uterinen Fibrome. Strahlenther. Bd. 4. H. 1.

Belot: Die Röntgenbehandlung der Drüsentuberkulose. Journ. de Radiol. et d'Electrol. 1914. H. 1.

Belot, J. und **Dubois-Havenith, P. (fils): Kombinierte Methode zur Behandlung der Hautkarzinome.** Journ. de radiol. et Ann. de la Soc. belge de radiol. 1913. H. 1.

Broca, A. u. **Mahar, V.: Die Radiotherapie bei lokalen Tuberkulosen.** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 4.

Broca, A. und **Mahar, V.: Die Röntgentherapie bei lokaler Tuberkulose.** Strahlenther. Bd. 4. H. 1.

Bumm, E.: Weitere Erfahrungen über Karzinombestrahlung. Berl. klin. Woch. 1914. H. 5.

Bumm: Zur Klärung der „Aktinotherapieprobleme" bei Karzinom. Zentr. f. Gyn. 1914. H. 5.

Chilaiditis, D.: Die Behandlung der Hypertrichose mit Röntgenstrahlen bei Vermeidung einer Schädigung der Haut. Wien. med. Woch. 1913. H. 45.

Denks: Röntgentherapie bei chirurgischer Tuberkulose und Bubonen. Vereinigung nordwestdtsch. Chir. Hamburg. 8. 11. 1913. Zentralbl. f. Chir. 1914. H. 1.

Dessauer, F.: Die physikalischen und technischen Grundlagen bei der Radiumbestrahlung und der Röntgenbestrahlung und die wichtigsten Fehler. Strahlenther. Bd. 4. H. 1.

Fisher, M. K.: Die Röntgenstrahlen in der Dermatologie. Monthly Cyclopedia and Med. Bull. 1913. H. 12.

Forsell, G.: Die Röntgentherapie in der inneren Medizin. Nordisk Tidskr. for Terapi. 1914. H. 4.

Freund, L.: Bemerkungen zur Lupustherapie. Strahlenther. Bd. 4. H. 1.

Flatau: Aktinotherapieprobleme. Zentr. f. Gyn. 1914. H. 1.

Göcke, C.: Erfahrungen mit einer neuen Röntgentherapieröhre mit Kompressionsluftkühlung. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 4.

von Graff, E.: Die Behandlung der nichtklimakterischen Meno- und Metrorrhagien mit Röntgenstrahlen. Strahlenther. Bd. 4. H. 1.

Gunsett: Zur Dosierung der Röntgenstrahlen. Zentr. f. Gyn. 1914. H. 6.

Harris, J. D.: Einige persönliche Erfahrungen bei der Behandlung des Uterusfibroms nach dem B o r d i e r 'schen System. Arch. of the Röntgen Ray. 1914. H. 162.



Heimann, F.: Erfahrungen in der Gynäkologie mit der Kombination Mesothorium-Röntgenbestrahlung. Med. Klinik. 1914. H. 5.

Henkel, M.: Zur Strahlentherapie in der Gynäkologie. Münch. med. Woch. 1914. H. 3.

Klein, G.: Primäre Ergebnisse der kombinierten Karzinombehandlung mit Mesothorium, Röntgenstrahlen und intravenösen Injektionen. Münch. med. Woch. 1914. H. 3.

Kolde: Über Röntgentherapie in der Gynäkologie. Med. Ges. Magdeburg. 9. 10. 1913. Münch. med. Woch. 1914. H. 1.

Kotzenberg: Röntgentherapie bei malignen Tumoren. Vereinigung nordwestdtsch. Chir. Hamburg. 8. 11. 1913. Zentralbl. f. Chir. 1914. H. 1.

Kümmell: Über Radiotherapie. Vereinigung nordwestdtsch. Chir. Hamburg. 8. 11. 1913. Zentralbl. f. Chir. 1914. H. 1.

Kupferberg, H.: Röntgen-, Radium- und Mesothoriumstrahlen im Dienst der Gynäkologie. Fortschr. d. Med. 1914. H. 6.

Liebert: Die Röntgentherapie in der Veterinärmedizin. Strahlenther. Bd. 4. H. 1.

Löwenthal und **Pagenstecher: Intensiv- oder Dauerbestrahlung?** Münch. med. Woch. 1914. H. 4.

Meyer, F. M.: Einige Bemerkungen zur Dosierung bei der Röntgenbehandlung des Karzinoms. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 5.

Meyer, H. und **Ritter: Zur Methodik der Radioepilation der Kinderköpfe.** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 5.

Mollard: Röntgenbehandlung der tuberkulösen Peritonitis. Bulletin officiel de la Soc. franç. d'Electrothér. et de radiol. 1913. Sr. 413.

Morton, R.: Über die Anwendung nichtmetallischer Filter in der Röntgenstrahlentherapie. Strahlenther. Bd. 4. H. 1.

Müller, Chr. und **Janus, F.: Röntgentiefenbestrahlung mit grossen Feldern und wandernder Röhre.** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 4.

Pagniez, Ph., Sourd, L. u. Beaujard, E.: Versuch einer prolongierten Röntgenbehandlung in einem Fall von Erytremie (V a q u e z sche Krankheit). Arch. d. malad. du coeur. Okt. 1913.

Petersen, O. H.: Erfahrungen mit der Röntgenbestrahlung der Lymphdrüsentuberkulose. Strahlenther. Bd. 4. H. 1.

Pförringer: Zur Verwendung stark filtrierter Röntgenstrahlen in der Oberflächen-Therapie. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 5.

Philipowicz, J.: Beitrag zur Röntgentherapie der Lymphdrüsentuberkulose. Wien. med. Woch. 1913. H. 51.

Pollitzer, H.: Röntgenbehandlung der Milz bei chininresistenter Malaria. Ges. f. innere Med. u. Kinderheilk. Wien. 11. 12. 1913. Münch. med. Woch. 1914. H. 1.

Reifferscheid, K.: Über die Röntgentherapie in der Gynäkologie. Strahlenther. Bd. 4. H. 1.

Runge, E.: Umfrage über die Bedeutung der Strahlentherapie für die Gynäkologie. Med. Klinik. 1914. H. 1.

Saudek, J.: Die Behandlung der Hypertrichosis mit Röntgenstrahlen bei Vermeidung einer Schädigung der Haut. Wien. med. Woch. 1913. H. 42.

Schmidt, H. E.: Bisher nicht bekannte Fehlerquellen bei der direkten Dosimetrie. Strahlenther. Bd. 4. H. 1.

Sgalitzer, M.: Maligne Tumoren mit Röntgenbestrahlung behandelt. K. K. Ges. d. Ärzte. Wien. 16. 1. 1914. Münch. med. Woch. 1914. H. 4.

Simpson, C. A.: Gründe für eine exaktere Anwendung der Röntgenstrahlen in der Behandlung von Hautkrankheiten und des Karzinoms. Southern Med. Journ. 1913. H. 12.

Stern, K.: Über Dosierung der Röntgenstrahlen. Med. Klinik. 1914. H. 3.

Stoerk, E.: Röntgenbestrahlung der Thymusgegend bei Morbus Basedowii. Ges. f. innere Med. u. Kinderheilk. Wien. 11. 12. 1913. Münch. med. Woch. 1914. H. 1.

Tixier, L.: Über die kombinierte heliotherapeutische und radiotherapeutische Behandlung der chronischen, tuberkulösen Drüsenentzündung. Strahlentherapie. Bd. 4. H. 1.

Tomkinson, J. G.: Die Behandlung des Lupus vulgaris. Strahlenther. Bd. 4. H. 1.

Warnekros: Zur Röntgentechnik der Karzinombestrahlung. Berl. klin. Woch. 1914. H. 5.

Wise, F.: Röntgenstrahlen beim Ekzem der Hände. New York Med. Journ. 1914. H. 1.

Zimmern und **Cottenot: Röntgenbehandlung der Drüsen mit innerer Sekretion im Zustande der Hyperaktivität.** Strahlenther. Bd. 4. H. 1.

Biologische Wirkungen der Röntgenstrahlen.

Aubertin u. **Beaujard: Wirkung der Röntgenstrahlen auf die experimentelle Myelomatose.** Arch. de med. experiment. et d'Anatomie pathol. 1914. H. 1.

Baxmann, A.: Die Tiefenwirkung der mit verschiedenen Instrumentarien erzeugten Röntgenstrahlen. Strahlenther. Bd. 4. H. 1.

Bouchacourt: Über die Wirkung der Röntgenstrahlen bei der gynäkologischen Therapie der Hämorrhagien. Bulletin de la Soc. de radiol. méd. Paris. 1913. S. 302.

Fiorini und **Zironi, A.: Immunkörper und Röntgenstrahlen.** Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 375.

Händly: Anatomische Befunde bei mit Mesothorium und Röntgenstrahlen behandelten Karzinomen. Arch. f. Gyn. Bd. 100. H. 1.

Müller, Chr.: Physikalische und biologische Grundlagen der Strahlenwirkung radioaktiver Substanzen, besonders des Mesothoriums und der Ersatz derselben durch Röntgenstrahlen. Münch. med. Woch. 1914. H. 3.

Rauch, R.: Über die Anwendung von X-Strahlen gewisser Intensität auf das Auge. Strahlenther. Bd. 4. H. 1.

Ritter, H. und **Allmann: Experimentelle Beiträge zur Cholinwirkung.** Strahlenther. Bd. 4. H. 1.

Ritter, H. und **Lewandowsky, F.: Untersuchungen zur Wirkung der Röntgenstrahlen auf Karzinomzellen an einem Fall von Hautkarzinomatose.** Strahlenther. Bd. 4. H. 1.

Scott Warthin, A.: Die in leukämischem Gewebe durch Röntgenstrahlen verursachten Veränderungen. The American Journ. of the med. Sciences. 1914. H. 1.

Wermel: Über die Eigenschaften des Blutes resp. Serums nach Einwirkung der Röntgenstrahlen. Münch. med. Woch. 1914. H. 6.



Schädigungen durch Röntgenstrahlen.

Beddoes, T. P.: Röntgenstrahlendermatitis. Brit. Journ. of Dermatol. 1914. Heft 1.

Kempf, F. und **Pagenstecher, A.: Ein Fall von Röntgenverbrennung nach diagnostischer Durchleuchtung und seine chirurgische Behandlung.** Med. Klinik. 1914. H. 3.

Ménétrier, P. u. Monthus, A.: Röntgenkarzinom der Augenlider. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 374.

Röntgentechnik.

Bucky, G.: Über die optisch korrekte Ablesung der Modifikationen der Farbe der Radiodosimeter. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 375.

Bucky, G.: Durchleuchtungskompressorium mit Bucky-Effekt. Münch. med. Woch. 1914. H. 1.

Bucky, G.: Mittel zur Beseitigung der Sekundärstrahlen des aufgenommenen Objektes. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 374.

Davidsohn: Zur Technik der Tiefenbestrahlung. Berl. klin. Woch. 1914. H. 7.

Dessauer, F.: Technische Fortschritte der Tiefenbestrahlung. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 5.

Die Coolidge-Röhre. Arch. of the Röntgen Ray. 1914. H. 163.

Die Lilienfeld-Röntgenröhre. Arch. of the Röntgen Ray. 1914. H. 163.

Guilleminot: Automobil für Röntgenaufnahmen ausser dem Hause. Soc. de Radiol. méd. Paris. 13. 1. 1914. Presse méd. 1914. H. 6.

Günther: Vergleichende Versuche mit modernen Röntgeninstrumentarien vorzüglich mit Bezug auf die jetzt moderne Tiefentherapie. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 4.

Kienböck, R.: Zur Dosierung der Röntgenstrahlen. Münch. med. Woch. 1914. H. 2.

Merle, R.: Apparat zur Mikroradiographie. Nature. 14. 10. 1913.

Rupprecht, G.: Über die Haltbarkeit des Astralleuchtschirmes. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 4.

Fremdkörper.

v. Holst: Über die Lagebestimmung von Fremdkörpern mit Hilfe des Stereo-Röntgenverfahrens. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 86. H. 3.

Réchou, G.: Einige neue Verfahren zur Lokalisation der Fremdkörper. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 374.

Röntgenphysik.

Bragg, W. H.: X-Strahlen und Kristalle. Phys. Ztschr. **14.** (1913). S. 1303 bis 1305.

de Broglie, M.: Die Reflexion der Röntgenstrahlen. Nature. **92.** (1913). S. 423.

Dember, H.: Über die Erzeugung weicher Röntgenstrahlen. Phys. Ztschr. **14.** (1913). S. 1157—1161.

Dessauer, F.: Homogenität und Absorption. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 5.

Dessauer: Radium, Mesothorium und harte Röntgenstrahlung. Fortschr. d. Med. 1914. H. 1.

Friedrich, W.: Röntgenstrahleninterferenzen. Phys. Ztschr. **14.** (1913). S. 1079—1087.

Guilleminot, H. u. Zimmern, A.: Über die Natur der Röntgenstrahlen. Journ. de Radiol. et d'Electrol. 1914. H. 1.

Hill, E. S.: Die Absorption des Gases in luftleeren Röhren. The Electrician. Bd. 70. S. 184.

Jacot, E.: Die Reflexion der Röntgenstrahlen. Nature. 92. (1913). S. 423—424.

Laub, J.: Über die durch sehr harte Röntgenstrahlen erzeugten Sekundärstrahlen. Phys. Ztschr. **14.** (1913). S. 1209—1210.

Laue, V.: Röntgenstrahleninterferenzen. Phys. Ztschr. **14.** (1913). S. 1075 bis 1079.

Wagner, E.: Experimenteller Beitrag zur Interferenz der Röntgenstrahlen. Phys. Ztschr. **14.** (1913). S. 1232—1237.

b) Radium.

Radiumtherapie, Thoriumtherapie etc.

Abbé, R.: Die Anwendung von Radium bei Karzinom und Sarkom. Strahlenther. Bd. 4. H. 1.

Arneth: Thorium X bei perniziöser Anämie. Berl. klin. Woch. 1914. H. 4.

Barcat, J.: Die Radiumtherapie in der Dermatologie. Strahlenther. Bd. 4. H. 1.

Bassenge, R.: Radiumbehandlung und praktischer Arzt. Wien. med. Woch. 1913. H. 52.

Le Bec: Zur Behandlung des Karzinoms mit Radium. Soc. de Chir. Paris. 23. 1. 1914. Presse méd. 1914. H. 11.

Braude, J.: Zur Technik der Mesothoriumtherapie. Zentralbl. f. Gyn. 1914. H. 2.

Brückner, G.: Zur Behandlung innerer Krankheiten mit Thorium X. Ztschr. f. phys. u. diätet. Ther. 1914. H. 1.

Caan, A.: Über Radium- bzw. Mesothoriumbehandlung der bösartigen Geschwülste. Verein d. Ärzte. Wiesbaden. 2. 12. 1913. Berl. klin. Woch. 1914. H. 5.

Caan, A.: Über Radiumbehandlung des Karzinoms. Ärztl. Ver. Frankfurt a. M. 5. 1. 1914. Berl. klin. Woch. 1914. H. 6.

Chéron, H. und **Rubens-Duval: Wert der Radiumtherapie bei den Karzinomen des Uterus und der Vagina.** Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 374.

Dessauer, F.: Die physikalischen und technischen Grundlagen bei der Radiumbestrahlung und der Röntgenbestrahlung und die wichtigsten Fehler. Strahlenther. Bd. 4. H. 1.

Döderlein u. **v. Seuffert: Unsere weiteren Erfahrungen mit der Mesothoriumbehandlung des Karzinoms.** Münch. med. Woch. 1914. H. 5 u. 6.

Falta: Ein Fall von schwerer Gicht. Ges. f. innere Med. u. Kinderheilk. Wien. 27. 11. 1913. Berl. klin. Woch. 1914. H. 2.

Fehling: Wirkung radioaktiver Mittel auf Krebsgewebe. Unterälss. Ärzteverein. Strassburg. 8. 11. 1913. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 6.

Finzi, N. S.: Radiumbehandlung des Oesophaguskrebses. Arch. of the Röntgen Ray. 1914. H. 162.

Flatau: Zur Klärung der Aktinotherapieprobleme bei Karzinom. Zentralbl. f. Gynäk. 1914. H. 1 u. 2.

Gauss, C. J. u. Krinski, B.: Die Mesothoriumbehandlung der Myome und Metropathien. Strahlenther. Bd. 4. H. 1.

Gould, A. P.: Radium und Krebs. Brit. med. Journ. 3. 1. 1914.



Grünbaum: Wirkung des Mesothoriums bzw. Radiums. Nürnb. med. Ges. u. Poliklin. 13. 11. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. H. 52.

Guisez, J.: Über die radiumtherapeutische Behandlung des Oesophaguskarzinoms. Strahlenther. Bd. 4. H. 1.

Gunsett, A.: Die Frage der Radiumbehandlung der gynäkologischen Krebse in Frankreich. Strahlenther. Bd. 4. H. 1.

Harris, T. J.: Radium zur Behandlung multipler Kehlkopfpapillome. The Post-Graduate. 1913. H. 12.

Heimann, F.: Zur Strahlenbehandlung der Uteruskarzinome. Berl. klin. Woch. 1914. H. 1.

Heimann, F.: Erfahrungen in der Gynäkologie mit der Kombination Mesothorium-Röntgenbestrahlung. Med. Klinik. 1914. H. 5.

Henkel, M.: Zur Strahlentherapie in der Gynäkologie. Münch. med. Woch. 1914. H. 5.

Heyerdahl, S. A.: Behandlung der Aktinomykose mit Radium. Nord. Tidskr. f. Terapie. Febr. 1914.

Kahn, F.: Thorium X in der Therapie innerer Krankheiten. Strahlenther. Bd. 4. H. 1.

Klein, G.: Primäre Ergebnisse der kombinierten Karzinombehandlung mit Mesothorium, Röntgenstrahlen und intravenösen Injektionen. Münch. med. Woch. 1914. H. 3.

Kupferberg, H.: Röntgen-, Radium- und Mesothoriumstrahlen im Dienst der Gynäkologie. Fortschr. d. Med. 1914. H. 6.

Kuznitzky, E.: Mesothorium bei Karzinomen der Haut und anderer Organe. Berl. klin. Woch. 1914. H. 2.

Laquerrière: Die Elektrolyse des Radiums in der Gynäkologie. Journ. de radiol. et Ann. de la Soc. belge de Radiol. 1913. H. 1.

Lazarus, P.: Stand und neue Ziele der Radium-Mesothoriumtherapie. Berl. klin. Woch. 1914. H. 5.

Levy, M.: Die radioaktiven Substanzen und ihre Anwendung bei Mund- und Zahnkrankheiten einschliesslich der Alveolarpyorrhoe. D. Mon. f. Zahnheilk. 1913. H. 6.

Levy, M.: Der gegenwärtige Stand der Radiumtherapie in der Zahnheilkunde. Korresp.-Bl. f. Zahn. Bd. 42. H. 4.

Levy, M.: Der Wert hoher Emanationsdosen für die Behandlung der Alveolarpyorrhoe mit Radium. D. zahnärztl. Woch. Bd. 16. H. 48.

Levy, M.: Radium in der Zahnheilkunde. Strahlenther. Bd. 4. H. 1.

Lichtenauer: Die radioaktiven Substanzen und ihre Anwendung in der Behandlung maligner Geschwülste. Gynäkol. Ges. Berlin. 12. 12. 1913. Berl. klin. Woch. 1914. H. 2.

Marschik: a) Papilläres Karzinom des rechten Oberlappenbronchus. b) Karzinom des Hypopharynx nach Radiumbestrahlung. K. K. Ges. d. Ärzte. Wien. 5. 12. 1913. Münch. med. Woch. 1914. H. 1.

Nahmmacher, F.: Radium und Mesothorium in der Heilkunde (bei Geschwülsten und gynäkologischen Erkrankungen). Strahlenther. Bd. 4. H. 1.

von Noorden, C.: Erfahrungen über Thorium - X - Behandlung bei inneren Krankheiten. Therap. Monatsh. 1914. H. 1.

Pinkuss, A.: Weitere Erfahrungen über die Mesothoriumbestrahlungstherapie bei Karzinom. Berl. klin. Woch. 1914. H. 5.



Ranzi, E., Schüller, H. u. Sparmann, R.: Erfahrungen über Radiumbehandlung maligner Tumoren. Strahlenther. Bd. 4. H. 1.

Réthi, L.: Das Radium in der Laryngo-Rhinologie. Strahlenther. Bd. 4. H. 1.

Riehl: Radium und Krebs. Strahlenther. Bd. 4. H. 1.

Runge, E.: Umfrage über die Bedeutung der Strahlentherapie für die Gynäkologie. Med. Klinik. 1914. H. 1.

Schüller, H.: Beitrag zur Technik der Radium- und Mesothoriumbehandlung in der Urologie. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 373.

Schüller, H.: Radiumbestrahlung bei Milztumoren. K. K. Ges. d. Ärzte. Wien. 16. 1. 1914. Berl. klin. Woch. 1914. H. 7 u. Münch. med. Woch. 1914. H. 4.

Sellheim, H.: Strahlenbehandlung von Geschwülsten. (Schluss.) Dtsch. med. Woch. 1914. H. 2.

Simon, H.: Die Behandlung der inoperablen Geschwülste. Berl. klin. Woch. 1914. H. 2.

Stern, A. H.: Die radioaktive Behandlung der Tuberkulose. Med. Review of Reviews. 1913. H. 2.

Urbantschitsch, V.: Über einige mit Radium behandelte Erkrankungen der Ohrmuschel (und zwar je einen Fall von Epithelialkarzinom, Sarkom, Lupus und Tuberkulose). Strahlenther. Bd. 4. H. 1.

Waeber, A.: Einige Bemerkungen zur Frage der Konzentration radioaktiver Präparate. Strahlenther. Bd. 4. H. 1.

Weckowski: Radiumbehandlung maligner Geschwülste. Berl. klin. Woch. 1914. H. 2.

Weinbrenner: Mesothorium in der Behandlung weiblicher Genitalerkrankungen. Med. Ges. Magdeburg. 9. 10. 1913. Münch. med. Woch. 1914. H. 1.

Wendel: Mesothorium. Med. Ges. Magdeburg. 9. 10. 1913. Münch. med. Woch. 1914. H. 1.

Windmüller: Radioaktive Stoffe und ihre Verwendung in der Stomatologie. Zahnärztl. Rundschau. 1913. H. 39.

Biologische Wirkungen des Radiums, Thoriums etc.

Fränkel u. **Gumpertz: Über die Einwirkung von Thorium X-Injektionen auf die Agglutinine.** Berl. klin. Woch. 1914. H. 5.

Haecker u. **Lebedinsky: Über kombinierte Äther- und Radiumwirkung auf Embryonalzellen.** Münch. med. Woch. 1914. H. 1.

Halberstaedter, L.: Experimentelle Untersuchungen an Trypanosomen über die biologische Strahlenwirkung. Berl. klin. Woch. 1914. H. 6.

Händly: Anatomische Befunde bei mit Mesothorium und Röntgenstrahlen behandelten Karzinomen. Arch. f. Gyn. Bd. 100. H. 1.

Lazarus-Barlow, W. S.: Die Wirkung radioaktiver Substanzen bei Bestrahlungen auf normales und pathologisches Gewebe. Arch. of the Röntgen Ray. 1914. H. 162.

Levy, M. und **Neumann, W.: Zur Frage der Radioaktivität des Speichels.** Dtsch. zahnärztl. Woch. Bd. 16. H. 32.

Marshall und **Rowntree: Wirkung der Radiumemanation auf Lipase.** Journ. of biol. chemistry. Bd. 16. H. 3.

Müller, Chr.: Physikalische und biologische Grundlagen der Strahlenwirkung radioaktiver Substanzen, besonders des Mesothoriums und der Ersatz derselben durch Röntgenstrahlen. Münch. med. Woch. 1914. H. 3.



Rost, G. A. u. **Krüger, F.: Experimentelle Untersuchungen über die Wirkungen von Thorium X auf die Keimdrüsen des Kaninchens.** Strahlenther. Bd. 4. H. 1.

Stoklasa, J.: Einfluss der Radioaktivität auf einige Mikroorganismen. Compt. Rendus. **157.** (1913). S. 879—882.

Stoklasa, J.: Bedeutung der Radioaktivität in der Physiologie. Strahlenther. Bd. 4. H. 1.

Radiumphysik, Radiumchemie etc.

Antonoff, G. N.: Details über die Trennungsverfahren von Uranium Y und Uranium. Radium. 1913. H. 12.

Büchner, E. H.: Der Radiumgehalt von Gesteinen. Jahrb. f. Radioakt. u. Elektr. **4.** (1913). S. 516—531.

Mc Coy, H. D. u. **Leman, E. L.: Über die Zerfallskonstante von Aktinium X.** Physik. Ztschr. **14.** (1913). S. 1280—1282.

Dessauer, F.: Radium, Mesothorium und harte Röntgenstrahlung. Fortschr. d. Med. 1914. H. 1.

Hahn, O.: Über die Unterscheidung von Radium- und verschieden alten Mesothoriumpräparaten mit Hilfe ihrer X-Strahlung. Strahlenther. Bd. 4. H. 1.

Heimann, B.: Über Uranerze. Strahlenther. Bd. 4. H. 1.

Isitani, D.: Die Radioaktivität des kohlensäurehaltigen Wassers von Natitinia. Tok. Sug. Butub. Kizi. **7.** (1913). S. 150—156.

Kolowrat, L.: Tabelle zur relativen Funktion der Radiumemanation. Radium. 1913. H. 12.

Mesernitzki, P. G.: Über die Radioaktivität einiger russischer Mineralquellen. Ztschr. f. Balneol. 1914. H. 20.

Neumann, W.: Über die Bestimmung von Thorium-X-Lösungen nach der α-Strahlenmethode. Strahlenther. Bd. 4. H. 1.

Strebel, H: Äussere Kathodenstrahlen als Ersatz für Radium und Mesothorium. Münch. med. Woch. 1914. H. 3.

Szilard, B.: Ein neuer Apparat für alle Messungen der Radioaktivität. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 373.

Thomson, J. J: X_3 und die Entwicklung von Helium. Physik. Ztschr. **14.** (1913). S. 1302—1303.

Wood, R. W.: Die Polarisation des Lichtes der Resonanzspektren. Physik. Ztschr. **14.** (1913). S. 1200—1201.

c) Verwandte Gebiete.

Hochfrequenz und Diathermie etc.

Arnal et **Grémeaux: Behandlung der Alveolarpyorrhoe mit Hochfrequenzströmen.** Gaz. électrique. 20. 10. 1913.

Bucky: Zur Applikationstechnik der Diathermieströme. Berl. klin. Woch. 1914. H. 2.

Bühler, A.: Erfolge der Hochfrequenzströme bei Arteriosklerose. Med. Klinik. 1914. H. 2.

Cottenot, P.: Hochfrequenzbehandlung der Metritis. Bull. officiel de la Soc. franç. d'Electrol. et de Radiol. Januar 1913.

Damaglou, S. C.: Zwei Fälle von Hemiplegie nach Embolie erfolgreich mit Diathermie und Hochfrequenz behandelt. Ann. d'Electrobiol. et de Radiol. Sept. 1913.



Desternes und **Laquerrière: Ein Fall von Verkalkung der Bursa subacromialis geheilt durch Diathermie.** Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 374. Soc. franç. d'Electrothér. et de Radiol. méd. Paris. 15. 1. 1914.

Doumer, E.: Behandlung der tuberkulösen Knochenerkrankungen mit Hochfrequenzströmen. Ann. d'Electrobiol. et d. Radiol. Sept. 1913.

Fesuglio: Die Diathermie. Il Morgagni, IIe partie. 24. 9. 1913.

Grunspan, M.: Versuche über die Messung der wirklichen Temperatur der Gewebe bei der Behandlung mit heisser Luft, Diathermie und Elektrokoagulation. Rev. de chir. 10. 10. 1913.

Hegener, J.: Neueste Behandlungsmethoden von Schwerhörigkeit und subjektiven Geräuschen. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 3.

Jacobi, E.: Die Behandlung des Lupus mittels Diathermie. Strahlenther. Bd. 4. H. 1.

Jones: Diathermie. Lancet. 1914. H. 6.

Krückmann und **Telemann: Temperaturverhältnisse des Auges, untersucht mittels Thermopenetration.** Berliner ophthalmol. Ges. 27. 11. 1913. Berl. klin. Woch. 1914. H. 8. u. v. Graefes Arch. Bd. 86. H. 3.

de Laroquette, M.: Diathermie und Lichtbad. Gaz. méd. 27. 8. 1913.

Mendel, F.: Die Diathermie und ihre Anwendung in der Ohrenheilkunde. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 1.

Qurin, A.: Über Diathermie am Auge. Experimentelles und Klinisches nebst Beschreibung einer neuen Universal-Augen- und Kopf-Elektrode. Ztschr. f. Augenheilk. Bd. 31.

Salomon, O.: Diathermiebehandlung bei Lupus vulgaris. Med. Klinik. 1914. Heft 4.

Sluys, F.: Einige Bemerkungen zur Thermodiotherapie. Journ. de radiol. et Ann. de la Soc. belge de radiol. 1913. H. 2.

Waldmann, J.: Die Diathermie in der Augenheilkunde. Arch. f. Augenheilk. Bd. 76. H. 1—2.

Wossidlo, H.: Diathermie und Elektrokoagulation in der Urologie. Med. Klinik. 1914. H. 1.

Licht.

Aschenheim, E.: Der Einfluss der Sonnenstrahlen auf die leukozytäre Blutzusammensetzung. Ztschr. f. Kinderheilk. 1913. H. 2.

Freund, L.: Die Vor- und Nachteile in der Anwendung verschiedener Apparate zur Phototherapie. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 4.

Guillaume, E.: Die Schnelligkeit des Lichtes und das Carnotsche Prinzip. Comptes Rendus **157.** (1913.) S. 1138—1140.

Jungmann, A.: Leitsätze zur Lupusbehandlung. Strahlenther. Bd. 4. H. 1.

Lang, E.: Zur Geschichte der Lupusbekämpfung. Strahlenther. Bd. 4. H. 1.

Leuba, W.: Heliotherapie der Fusstuberkulose. Dtsch. Ztschr. f. Chir. Bd. 125. H. 5 u. 6.

Oeconomos: Die Behandlung der Verbrennungen mit Heliotherapie. Soc. d. Sciences méd. Montpellier. 12. 12. 1913. Presse méd. 1914. H. 8.

Thedering: Über Blaulichtbehandlung tuberkulöser Hautgeschwüre. Ztschr. f. phys. u. diätet. Ther. 1914. H. 1.

Tixier, L.: Über die kombinierte heliotherapeutische und radiotherapeutische Behandlung der chronischen, tuberkulösen Drüsenentzündung. Strahlenther. Bd. 4. H. 1.



Vignard und **Jouffray: Allgemeine und spezielle Heliotherapie.** L'Avenir méd. Okt.-Nov. 1913.

Ultraviolette Strahlen.

Rössler, F.: Zur Therapie des Trachoms mit ultraviolettem Licht. Wien. klin. Woch. 1914. H. 51.

Simon, H.: Sarkomentwicklung nach Quarzlampenbehandlung. Berl. klin. Woch. 1914. H. 3.

Photographie.

Aagard, V.: Eine Methode zur Beseitigung von Negativflecken. Arch. of the Röntgen Ray. 1914. H. 162.

Bowen, D. R.: Ein Entwicklungssystem für Röntgenlaboratorien. Arch. of the Röntgen Ray. 1914. H. 162.

Hamm, S.: Messungen im Bogenspektrum des Nickels nach internationalen Normalen. Ztschr. f. wiss. Photogr. Bd. 13. S. 105.

Lumière und **Seyewetz: Vollständige Fixiernatronauswässerung von Silberkopien.** Phot. Rundschau. 1914. H. 1.

Oldenberg, O.: Spektroheliographische Untersuchungen am Lichtbogen. Ztschr. f. wiss. Photogr. Bd. 13. S. 133.

Rheden, J.: Ein brauchbarer Ventilator zum Plattentrocknen. Phot. Rundschau. 1914. H. 1.

Seemann, H.: Abgekürztes Bromöldruckverfahren. Phot. Rundschau. 1914. H. 1.

Thurstan Holland, C.: Die Herstellung kleiner Drucke von grossen Negativen. Arch. of the Röntgen Ray. 1914. H. 162.

Winther, Chr. und **Oxholt-Howe, H.: Über die optische Sensibilisierung II.** Ztschr. f. wiss. Photogr. Bd. 13. S. 89.

TAFEL VII.

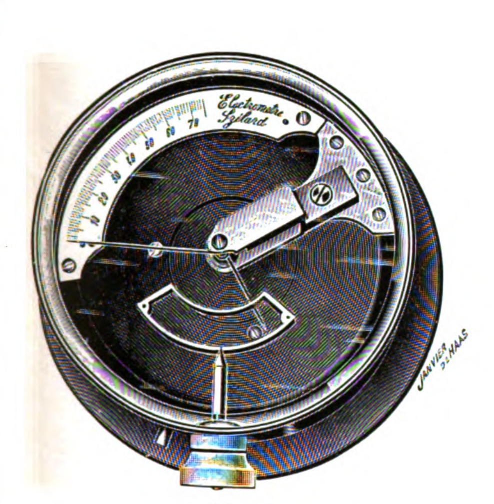


Fig. 1.

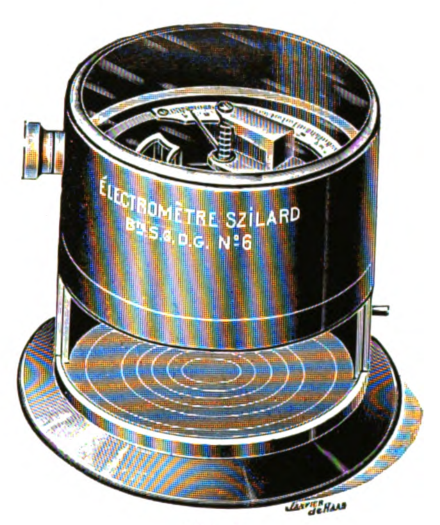


Fig. 2.



Fig. 3.

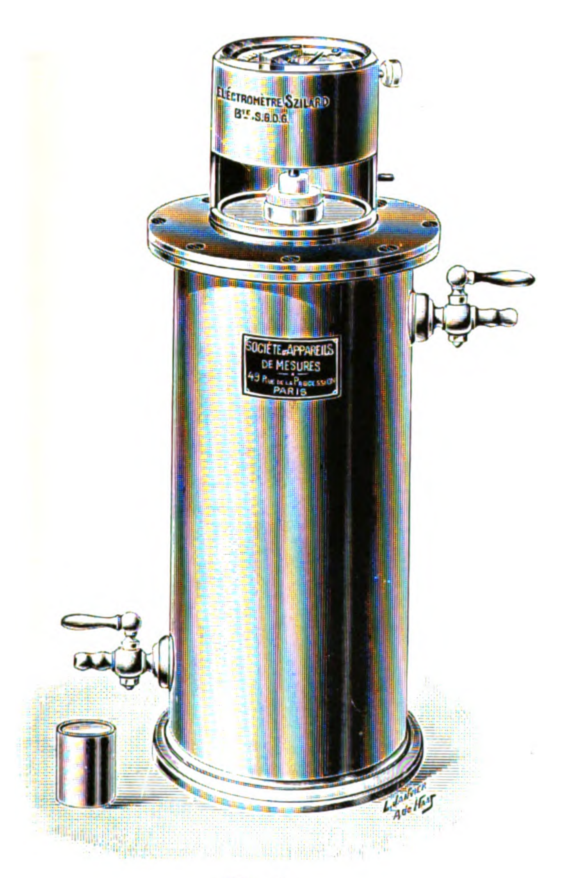

ÉLECTROMÈTRE SZILARD
SOCIÉTÉ D'APPAREILS
DE MESURES
PARIS

Fig. 4.


E
K

Fig. 5.

Inhalts-Verzeichnis.

V. Jahrgang, 1914. Heft 4.

logische Anhaltspunkte zur Diagnose der chronischen Appendizitis. — 43 **George** u. **Gerber,** Der Wert der Röntgenmethode zum Nachweis der chronischen Appendizitis und Entzündungsprozesse, sowohl angeborener wie erworbener Art des Coecums und am unteren Ende des Ileums. — 44) **Quimby,** Differentialdiagnose betreffs des Appendix mittels Röntgenstrahlen. — 45) **Weber,** Ueber die Bedeutung der Einführung von Sauerstoff resp. Luft in die Bauchhöhle für die experimentelle und diagnostische Röntgenologie. — 46) **Horn,** Traumatische Hämatocele der Bauchhöhle mit Röntgenbefund.

2. Biologische Wirkungen der Röntgenstrahlen. 47) **Weidenfeld** u. **Specht,** Beiträge zur Biologie der Röntgenhaut. — 48) **Salzmann,** Untersuchungen über den Ersatz radioaktiver Substanzen durch Röntgenstrahlen bei der Tiefentherapie. — 49) **Russ,** Die im tierischen Gewebe entstehenden Sekundärstrahlen. — 50) **Schwarz,** Der Wachstumsreiz der Röntgenstrahlen auf pflanzliches und tierisches Gewebe. — 51) **Krüger,** Zur Frage der Fernwirkung der Röntgenstrahlen. — 52) **Warthin,** Die Veränderungen im leukämischen Gewebe unter der Einwirkung der Röntgenstrahlen. — 53) **Fiorini** et **Zironi,** Immunkörper und Röntgenstrahlen. — 54) **Aubertin** et **Beaujard,** Wirkung der Röntgenstrahlen auf experimentelle Myelomatose. — 55) **Steinhaus,** L'action des rayons X sur les tissus néoplastiques comparativement à celle sur les tissus normaux. — 56) **Lacassagne,** Sur la roentgénisation expérimentale des ovaires. — 57) **Lacassagne,** Les résultats expérimentaux de l'irradiation des ovaires. — 58) **Petry,** Zur Mechanik der biologischen Wirkung der Röntgenstrahlen. — 59) **Bouchacourt,** Sur le mode d'action des rayons de Roentgen, dans la thérapeutique dirigée contre les gros utérus saignants.

3. Schädigungen durch Röntgenstrahlen und Röntgenschutz. 60) **Cumberbatch,** Fatal Leucopenia following X-ray treatment. — 61) **Beddoes,** X-ray dermatitis. — 62) Unvorsichtiges Verfahren mit Röntgenstrahlen. — 63) **Ménétrier** et **Monthus,** Röntgen-Epitheliom der Augenlider. — 64) **Kempf** u. **Pagenstecher,** Ein Fall von Röntgenverbrennung nach diagnostischer Durchleuchtung und dessen chirurgische Behandlung. — 65) **Eben,** Fall von Röntgenulcus von 11 monatlicher Dauer, ohne Heilungstendenz. Heilung mit Zeller'scher Paste. — 66) **Binda,** Morte immediata per raggi Röntgen? — 67) **Krüger,** Experimentelle Untersuchungen zum Röntgenschutz mit besonderer Berücksichtigung der Sekundärstrahlenwirkung. — 68) **Schmidt,** Die Unzulänglichkeit der üblichen Schutzvorrichtungen in den Röntgeninstituten. — 69) **Ménard,** Sur un moyen certain d'éviter les brulûres par les rayons de Röntgen.

III. Berichte aus Versammlungen und Vereinssitzungen: Naturhistorisch-medizinischer Verein in Heidelberg. Medizinische Sektion. **Wilms, Menge, Werner,** Zur Strahlenbehandlung bösartiger Geschwülste. — Allgemeiner ärztlicher Verein Cöln. **Bungart** und **Tilmann,** Radium und Karzinom.

Notizen. — Literatur-Uebersicht.

Die Herren Autoren und Verleger werden ersucht, ***Originalmitteilungen, Bücher*** *und* ***Separatabdrücke*** *aus den für dieses Blatt in Betracht kommenden Gebieten an*

Dr. med. Albert E. Stein in Wiesbaden, *Rheinstrasse 7*

oder an die Verlagsbuchhandlung ***J. F. Bergmann*** *in* ***Wiesbaden*** *einzusenden.*

Kollegen, welche über ***Gerichtsurteile*** *betr.* ***Honorarforderungen bei Röntgenarbeiten*** *(Aufnahmen oder Therapie) verfügen, werden gebeten, ihre Adresse der Redaktion dieses Blattes mitzuteilen.*

Zentralblatt
für
Röntgenstrahlen, Radium
und verwandte Gebiete

herausgegeben in Verbindung mit zahlreichen Fachgenossen von

Dr. **Albert E. Stein**
in Wiesbaden.

Verlag von J. F. Bergmann in Wiesbaden.

V. Jahrgang. **1914.** **Heft 4.**

Original-Arbeiten.

Aus der medizinischen Universitätspoliklinik Bonn
(Direktor Professor Dr. Paul Krause).

Mesothorium und Thorium X.[1])

Von

Dr. **Alexander Hörder,**

ehemaligem I. Assistent der Poliklinik, jetzigem II. Arzt an Dr. Schorlemmer's Sanatorium für Magen-, Darm- und Stoffwechselkrankheiten in Godesberg am Rhein.

M. H.! In den Fach- und Tageszeitschriften der letzten Wochen und Monate ist gar viel über Radium und Mesothorium geschrieben worden. Mit grosser Begeisterung hat man sich diesen beiden radioaktiven Substanzen zugewendet, von deren Wirkung man so viel erhofft und erwartet. In Anbetracht dieser Tatsachen möchte ich Sie, m. H., heute Abend in Sonderheit auf ein 3. Präparat aufmerksam machen, welches gleichfalls schon viel genannt worden ist und das gleichfalls im Verein mit den beiden anderen Präparaten viel von sich reden gemacht hat. Es ist dies das Thorium X. Dadurch, dass das Präparat der medizinischen Poliklinik von der Auer-Gas-Glühlicht-Gesellschaft in Berlin längere Zeit — fast 8 Monate hindurch — unentgeltlich zur Verfügung gestellt wurde, bin ich als ehemaliger Assistent von Herrn Professor Krause in der Lage, Ihnen einiges über das Mesothorium und das Thorium X mitteilen zu können.

[1]) Vortrag, gehalten im Bonner Ärzteverein am 4. Dezember 1913.

Ähnlich wie das Radium sich von dem Uran als Muttersubstanz ableitet, so erblicken das Mesothorium und das Thorium X in dem Thor ihre Ursubstanz, ein Element, welches ein Atomgewicht von 232 besitzt. Dieses Thor wurde seinerzeit von Berzelius im Jahre 1828 entdeckt. Man gewinnt es heutzutage entweder aus dem Thorianit, das über 70 $^0/_0$ Thoroxyd enthält, aber sehr selten ist, oder aber aus dem brasilianischen Monazitsande, in dem sich ca. 71,2 $^0/_0$ Thoroxyd vorfinden.

Name	Strahlung	Halbwertzeit
Thorium	α	ca. 30 Milliarden Jahre
Mesothorium I	—	5,5 Jahre
Mesothorium II	β, γ	6,2 Jahre
Radiothorium	α	2 Jahre
Thorium X	α	3,6 Tage
Thorium-Emanation	α	53 Sekunden
Thorium A	α	0,14 Sekunden
Thorium B ↓	β, γ	10,2 Stunden
↓ Thorium C	?	55 Minuten
Thorium C_1 ↓	—	55 Minuten
↓ Thorium C_2	α	1 milliardelstel Sekunde
Thorium D	β, γ	3,1 Minuten

Aus der vorstehenden Tabelle ersehen Sie nun zunächst, dass sich von dem Thor als erstes Umwandlungsprodukt das radioaktive Mesothorium I und dann das Mesothorium II ableitet, welches den Ihnen bekannten Siegeszug in der praktischen Medizin, insonderheit in der Gynäkologie und Dermatologie angetreten hat und berichtete erst kürzlich Ruete in der Niederrheinischen Gesellschaft über die Erfolge, die mit diesem Mittel an der Bonner Universitäts-Hautklinik erzielt worden waren. Das Mesothorium ist so zum Teil an die Stelle des Radiums getreten, indem es für gewisse Krankheiten der äusseren Medizin Verwendung gefunden hat.

Es wurde im Jahre 1907 von Hahn als ein dem Radium ähnliches, aber bedeutend billigeres Präparat entdeckt. Es unterscheidet sich vom Radium in der Hauptsache durch seine geringere Lebensdauer und ferner dadurch, dass es nur β- und γ-Strahlen aussendet, während dem Radium auch α-Strahlen zukommen. Auch sollen die β-Strahlen des Mesothoriums wesentlich geringere Durchdringungskraft besitzen als die β-Strahlen des Radiums. Das in den Handel kommende Mesothorium ist nun aber kein chemisch reines Präparat, sondern zeigt stets Verunreinigungen mit Radium. Dies hat darin seinen Grund,

weil das Ausgangsmaterial, der schon erwähnte brasilianische Monazitsand stets Uran enthält und zwar in einem Verhältnis wie 3:1. Die therapeutische Verwendung des Mesothoriums verhält sich ähnlich wie die des Radiums. Es wird in der Hauptsache zu Bestrahlungszwecken verwendet und hat man es zur Behandlung der verschiedensten pathologischen Prozesse herangezogen, von denen ich oberflächlich sitzende Ulcera, Angiome, den Lupus, Keloide, Kankroide erwähnen möchte und sind es besonders die Gynäkologen, die dieses Präparat als willkommenes, zweckmäßiges, dabei leicht applizierbares Medikament in ihren Arzneischatz zur Behandlung des Uteruskarzinoms aufgenommen haben.

Aus dieser Tabelle ersehen Sie dann weiter, dass auf das Mesothorium das Radiothorium, welches, nebenbei bemerkt, schon länger als das Mesothorium bekannt ist, folgt und diesem das **Thorium X.** Erklären möchte ich an dieser Stelle diese letzte Rubrik, welche Sie als Halbwertzeit bezeichnet finden. Man versteht hierunter jene Zeit, in der die Hälfte der Substanz zerfällt und sich in weitere Produkte umgewandelt hat. Bei Thorium X finden Sie dabei die Zahl 3,6 Tage. In $3\frac{1}{2}$ Tagen hat sich also das Thorium X zur Hälfte zersetzt und kommt dann nicht nur dieses selbst, sondern auch seine Zerfallsprodukte, die Thoriumemanation, das Thorium A, B, C und D zur Geltung. Es ist dies für die Therapie von der grössten Wichtigkeit, da das Thorium X an sich nur α-Strahlen aussendet, während die beiden kurzlebigen aus ihm entstehenden Elemente, das Thorium B und das Thorium D auch β- und γ-Strahlen aussenden. Sie wissen, dass allen radioaktiven Substanzen die Eigenschaft innewohnt, Strahlen auszusenden, und zwar unterscheidet man drei verschiedene Sorten von Strahlen, α-, β- und γ-Strahlen, die man nach ihrem Entdecker als Becquerel-Strahlen bezeichnet hat. Diese Strahlen unterscheiden sich voneinander durch ihr Durchdringungsvermögen, indem das der α- das der β-Strahlen um fast das 100fache übertrifft und ebenso das der β- das der γ-Strahlen. Interessant ist ferner, dass diese Strahlen gewisse Ähnlichkeit mit den Röntgenstrahlen besitzen, indem die γ-Strahlen den harten Röntgenstrahlen gleich oder ähnlich zu erachten sind. Diese Eigenschaft hat auch einen gewissen materiellen Wert, indem sie uns nicht den gänzlich gewinnsüchtigen und ausbeutenden Fabriken überliefert, deren Preise schon heute schwindelhafte Höhen erreicht haben, so kostet heute 1 mg Radiumbromid M. 400.—, während die diesem entsprechende Menge Mesothorium sich auf M. 200.— beläuft.

Im Gegensatz zum Mesothorium hat sich nun das Thorium X die Anwendungsgebiete der Radiumemanation erobert, welche an sich mehr auf dem Gebiete der inneren Medizin liegen. Die Ein-

führung des Thorium X war um so willkommener, weil zur Erzeugung von ca. 1 Million M. E. nur ca. $^1/_{100000}$ mg erforderlich ist, während man zum gleichen Effekt etwa $^1/_2$ mg Radiumbromid benötigte. Unter einer Mache-Einheit versteht man dabei die einer radioaktiven Substanz innewohnende Aktivität, welche dem 1000. Teil desjenigen Sättigungsstromes entspricht, den die in einem Liter Wasser oder Gas enthaltene Emanation unterhalten kann. Im Gegensatz hierzu bezeichnen die Franzosen die Radioaktivität der Präparate nach Emanationseinheiten, worunter sie die Menge Emanation verstehen, die in einer Sekunde von einem Gramm Radium metallicum entwickelt wird. Sie haben dieser Menge die Bezeichnung „1 Curie" gegeben und sie in Millicurie ($^1/_{1000}$) und in Microcurie ($^1/_{1000000}$) untergeteilt. Für den Gehalt der Radioaktivität der Bäder sind diese Werte jedoch viel zu hoch, so dass wir in Deutschland die Aktivität unserer Präparate und Quellen nach dem Vorschlag von Mache bezeichnen und zwar nach Mache-Einheiten bezw. nach elektrostatischen Einheiten (1 E. St. E. = 1000 M. E.).

Ueber die Wirkungen des Thorium X auf den tierischen Organismus weiss man bisher folgendes. Tiere, die längere Zeit hindurch mit Thorium behandelt worden waren, zeigten besonders auffallende Veränderungen an Milz und Knochenmark und wurde letzteres bei den sezierten Tieren „dunkelrot und erweicht gefunden". Ferner fand man an den parenchymatösen Organen, wie Niere, Leber, Pankreas, eine gewisse Blutüberfüllung. Sehr bemerkenswert ist die Wirkung auf den Kreislauf und seine Organe. Hierbei hat sich ergeben, dass bei Thoriumgabe der Blutdruck herabgesetzt und die Pulsfrequenz vermindert wird. Gleichzeitig kommt ein Anwachsen des Schlagvolumens dabei zur Beobachtung. Die festgestellte Blutdrucksenkung soll nun nach Mitteilungen einiger Autoren in einer Wirkung des Präparates auf die Nebennieren ihren Grund haben. Diese wiesen bei der Sektion eine Schrumpfung und Vakuolisierung der Markzellen auf, die mit zahlreichen Blutungen in das Mark verbunden waren. Nach anderen Autoren soll der Grund für die Blutdrucksenkung und den damit verbundenen Erscheinungen in der Erregbarkeit der herzhemmenden Vagusfasern und der Vasomotoren liegen.

In Zusammenhang mit den an Milz und Knochenmark festgestellten Veränderungen steht ferner der in vivo nachweisbare Einfluss auf die Blutzusammensetzung. Übereinstimmend liegen hier Berichte vor, die sämtlich von einem starken Abfall der Leukozytenzahl erzählen, dem meist ein kleiner Anstieg voran-

geht und bei stärkeren event. zum Tode führenden Dosen zur absoluten Leukozytenlosigkeit der Versuchstiere ausgedehnt werden kann. An diesem Leukozytensturz beteiligen sich fast alle weissen Blutkörperchen gleichzeitig, indem zuerst die Mastzellen, dann die eosinophilen, die grossen mononukleären und erst zuletzt die polynukleären verschwinden. Dieser Leukozytensturz ist häufig mit einer geringen Vermehrung der Lymphozyten verbunden. Ein ähnliches Verhalten zeigen auch die roten Blutkörperchen, bei denen synchron mit der sich einstellenden Verminderung basophilgekörnte Erythrozyten, sowie vereinzelte Normoblasten auftreten sollen. Jedoch gehen hier die Mitteilungen auseinander. Während die Leukozyten stets eine Verminderung erfahren, ist dies bei den Erythrozyten bei kleinen Thoriumgaben nicht der Fall. Diese kleinen Mengen können sogar eine geringe Vermehrung im Gefolge haben.

Interessant sind ferner einige Versuche, die in chemischer Beziehung mit dem Thorium X angestellt worden sind. So konnte man im Reagensglase nachweisen, dass Harnsäure durch Thorium X gelöst wird, wodurch sich gewisse Perspektiven für die Behandlung der Gicht ergaben. Ferner hat es die Fähigkeit, Lezithin und Nukleoproteine zu lösen und Hämoglobin in Methämoglobin umzuwandeln.

Dem menschlichen Körper kann man das Thorium X auf recht verschiedenen Wegen zukommen lassen. Es wird heute äusserlich in Gestalt von Kompressen, subkutan, intravenös, intratumoral, per clysmam, per os oder durch Inhalation dem Körper zugeführt. Die Auer-Gas-Glühlicht-Gesellschaft gibt zu diesem Zweck das Präparat in einer bestimmten Konzentration als Flüssigkeit ab. Für innere Leiden ist die beliebteste Anwendungsweise die Inhalation und die Darreichung per os. Letztere verdient hierbei den ungeschmälerten Vorzug, da das Präparat dabei bedeutend besser ausgenutzt wird, während bei der Inhalation wohl die Eingangspforten wie der Nasenrachenraum einen reichlichen radioaktiven Niederschlag aufweisen, aber andererseits grössere Mengen den Körper ungenutzt verlassen. Gewisse Ungenauigkeiten laufen bei der Trinkkur selbstverständlich auch unter und stehen sie daher was Dosierung anbetrifft, den Injektionsmethoden immer etwas nach. In der medizinischen Poliklinik wurde das Thorium X nur zu Trinkzwecken abgegeben. Die Dosen, welche wir dabei den Kranken zukommen liessen, waren verhältnismäßig geringe. Wir liessen täglich ca. 50 000 M. E. in einzelnen Fällen 100 000 M. E. trinken und dehnten die Trinkkur über mehrere Wochen bis 3—4 Monate aus. Die maximale Einzeldosis wird von den einzelnen

Autoren verschieden angegeben und beläuft sich ca. auf 1 Million M. E. Jedoch tut man gut sich bei niederen Dosen zu halten, da ca. 80 % im Körper zurückgehalten werden und nur 12—18 % zur Ausscheidung gelangen. Diese Ausscheidung erfolgt durch den Urin, den Schweiss und in der Hauptsache in ca. 24 % durch die Fäces. Bei zu hohen Thoriumgaben und auch bei längerer Thoriumdarreichung kommt es daher leicht zu einer gewissen Alteration der Darmschleimhaut, die sich in profusen Diarrhoen äussert. Ich habe in der Poliklinik einer Anzahl weissen Mäusen — den einigen kleinere. den anderen grössere Thoriummengen — zu trinken gegeben und konnte ich an allen Versuchstieren, die zugrunde gingen, das Auftreten von starken Durchfällen einige Tage vor dem Exitus beobachten. Eine gleiche Erscheinung habe ich an unseren Kranken nicht beobachtet. Im übrigen gibt eine regelmäßige Kontrolle des Blutbildes, insonderheit das Auszählen der weissen Blutkörperchen, einen gewissen Maßstab ab, wie weit man mit den Thoriumgaben gehen kann. Die Tatsache, dass etwa 80 % im Körper zurückgehalten werden, zwingt einen schon von vornherein geringere Einzeldosen zu verwenden, da man infolge der kumulierenden Wirkung womöglich Überraschungen erleben kann. In der Literatur ist bisher nur ein Fall bekannt geworden, wo nach einer längeren Thoriumdarreichung — es waren insgesamt 4 ½ Millionen M. E. gegeben worden — der Exitus eintrat. Die Sektion ergab in diesem Fall starke hyperämische Veränderungen des gesamten Magendarmkanals, der Nieren und der Blase. Von vorübergehenden Intoxikationserscheinungen, die bei zu reichlicher Thoriumgabe auftreten können, möchte ich noch eventuell auftretende Schmerzen in den zu behandelnden Gelenken oder Organen und sich etwa einstellendes Schwindelgefühl erwähnen, jedoch treten diese Erscheinungen gegenüber den zur Beobachtung gekommenen Durchfällen sehr in den Hintergrund.

Kurz möchte ich nun noch die therapeutische Verwendung des Thorium X berühren. — Ähnlich wie das Radium und des Mesothorium hat man auch das Thorium X zunächst zur Beeinflussung von malignen Tumoren, Karzinomen und Sarkomen verwendet. Die Erfolge, die man dabei erzielt hat, sind jedoch nur spärliche. — Ich selbst verwendete es bei 14 Fällen mit allen möglichen meist inoperablen Tumoren. — Einen ausgesprochenen Erfolg sahen wir dabei nur bei einem Kranken und zwar bei einem Fall von Recklinghausenscher Krankheit. in 3 anderen Fällen, von denen es sich bei zweien um Ulcera rodentia handelte, wurde gleichzeitig eine Röntgenbestrahlung

vorgenommen, der wir in der Hauptsache unseren Erfolg zusprechen mussten. Es liegt jedoch der Gedanke nahe, wie dies auch schon von anderer Seite ausgesprochen worden ist, dass die kombinierte Röntgen-Thoriumbehandlung gewisse Vorzüge bietet und die beiden therapeutischen Maßnahmen sich gegenseitig unterstützen.

Etwas günstiger lauten die Berichte, die man bei der Behandlung rheumatischer Leiden, wie Myalgien, Arthritiden mit dem Thorium erzielt hat. Ich selbst gab das Präparat an 15 Kranke ab. Einen deutlichen in jeder Beziehung sehr eklatanten Erfolg sahen wir bei einem 48jährigen Gichtiker, der in der Zeit von $1^1/_2$ Monaten seine Beschwerden verlor, schmerzfrei wurde und bei dem sich auch eine Rückbildung der Gichttophi einstellte. In 6 weiteren Fällen war eine ausgesprochene Besserung zu verzeichnen, die sich in einem Rückgang der subjektiven Beschwerden und der Schmerzen äusserte, ferner konnte ich eine bessere Beweglichkeit der befallenen Glieder feststellen.

Am ausgeprägtesten sind bisher die Erfolge, die man durch die zerstörende Wirkung des Thorium X auf die weissen Blutzellen erzielt hat. Fast alle Autoren, die dieses Präparat bei der Leukämie verwendet haben, konnten von guten Erfolgen dabei berichten. Wir selbst hatten nur einen Fall von myelogener Leukämie damit behandelt. Es handelte sich um ein neunjähriges Mädchen, das zur weiteren Unterstützung auch noch einer Röntgenbestrahlung der Milzgegend unterworfen wurde. Während der 3-monatigen Behandlungszeit gingen die anfangs auf 520000 vermehrten weissen Blutkörperchen bis auf 47300 zurück, auch verkleinerte sich die bis ins kleine Becken reichende Milz zusehends. Das Kind erhielt später Thorium X allein und hat sich die Zahl der weissen Blutkörper bis unter 20000 noch weiter vermindert. — Ich glaube, dass auch hier die Thoriumdarreichung eine günstige Unterstützung der Röntgenbehandlung gebildet hat. Die dem Thorium innewohnende Reizwirkung auf die roten Blutkörperchen hat zur Behandlung von Anämien, insonderheit der perniziösen geführt, jedoch sind hier keine wesentlichen Erfolge bisher bekannt geworden.

Schliesslich hat man das Thorium noch bei Beschwerden allgemeiner Natur verwendet, speziell hat man es Neurasthenikern gegeben. Jedoch habe ich, wie auch anderswo keinerlei günstige Beeinflussungen darnach feststellen können.

Wir haben also in dem Mesothorium und dem Thorium X zwei Präparate, welche ähnlich wie das Radium dazu berufen sind, eine wertvolle Bereicherung

unseres Arzneischatzes zu bilden. Die Hoffnungen und Erwartungen, die man auf diese wie auf alle radioaktiven Substanzen setzt, sind in gewisser Beziehung berechtigt, jedoch kann nur die Zukunft zeigen, ob diese auch in ganzem Umfange zu Recht bestehen.

Anmerkung: Eingehende Literaturangaben finden sich in meiner Arbeit: Kritisches Referat über den Stand der Thorium X-Therapie und II. Bericht über Thorium X-Trinkkuren in der Praxis. Zeitschrift für Röntgenkunde und Radiumforschung. 1913. Band 15, Heft 8 und 9.

Ueberblick über Röntgen- und Radium-Arbeiten aus dem Gebiete der Gynäkologie.

Von
Dr. **Manfred Fränkel**, Charlottenburg.

Im Vordergrund der Zusammenfassung stehen die Arbeiten der Myombehandlungen. Hier ist zu nennen: die Arbeit von D. Chilaiditi und G. Stavrides[1]), die über gute Erfolge nach einer besonderen Technik und zwar mittelst Bestrahlung durch seitlich verschobene Hautpartien schreiben.

Über die Beziehungen zwischen Sarkom und Myom des Uterus und ihr Verhältnis zur X-Bestrahlung der Uterusmyome berichtet J. R. Miller[2]). Es kommen nach ihm Sarkome nur in ungefähr 2 °/₀ aller myomatösen Uteri vor. Sehr richtig bemerkt er, dass nach Bekanntwerden der Möglichkeit nicht operativer Behandlung von Geschwülsten mehr Patienten den Arzt frühzeitig aufsuchen, so dass eine grössere Zahl von Sarkomen frühzeitig erkannt und operativ geheilt werden kann. Nach der Berechnung des Verf. wurden bei prinzipieller Strahlenbehandlung nur in 0,8 °/₀ der Myomfälle irrtümlicherweise Sarkome bestrahlt. Meidner-Berlin gibt in der „Therapie der Gegenwart“ ein Referat über den derzeitigen Stand der Röntgentherapie. Als besonders wichtig betont er, dass die Beschwerden des Röntgenklimakteriums bezüglich der Ausfallserscheinungen geringer sind als die nach Totalexstirpation. Auch J. Hoffmann berichtet in der „Gyögyssat“ Nr. 32, 1912 über die Physiotherapie der Gebärmutterfibromyome, die in Anwendung der Elektrizität, der Röntgen- und Radiumstrahlen bestand. Er

[1]) Ann. de gyn. et d'obst., 40. Jahrg., II. Serie, H. 10.
[2]) Surgery gynecol. and obstetr., Vol. XVI, Nr. 3.



betont ausdrücklich, dass hochgradige Anämie eine Kontraindikation für die Röntgenbestrahlung ist; in diesen Fällen wirkt das Radium oft Wunder. J. Mannaberg-Wien berichtet über Versuche, mittels Röntgenbestrahlung die Ovarien zu beeinflussen[1]). In 10 Fällen von ausgesprochenem Morbus Basedowii hatte die Bestrahlung der Ovarien einen auffallend günstigen Einfluss auf Gewichtszunahme und Allgemeinbefinden der Kranken ausgeübt. Der Referent selbst schreibt im „Zentralblatt für Gynäkologie“, Nr. 42, 1913, über „Lösung parametrischer Verwachsungen durch Röntgenstrahlen“.

Als Nebenbefund war ihm aufgefallen, dass bei stark nach hinten verlagerter Gebärmutter mit parametrischen Verwachsungen und Strängen die einige Monate darauf erfolgende Nachuntersuchung auffallend bessere Beweglichkeit des Uterus ergab. Gerade diese — seien es breitbasige, seien es in Form von schmalen Strängen im hinteren Douglas verlaufende Verwachsungen der Gebärmutter mit dem Darm, die eine Verlagerung und Zug des Uterus nach hinten und seitlich veranlassten — bedeuten für die Frauen die Quelle reichhaltigster Beschwerden, die entweder dauernd bestehen oder sich bei der Periode bemerkbar machen, eventuell sich bei dieser so erheblich steigern, dass sie die heftigsten Beschwerden auslösen und oft die Ursache hartnäckigster Verstopfung sein können. Diese Verwachsungen stellen auf der anderen Seite das Kreuz der Behandlung dar, denn abgesehen von operativer Loslösung dieser Stränge kennen wir nur monatelange Massage, die äusserst beschwerlich ist und auch eine Reihe von anderen Nachteilen besitzt und die ebenso langwierige und oft nicht zum Ziel führende Tamponbehandlung. Neben dem rein mechanischen Moment der Loslösung durch Verkleinerung der Gebärmutter und des Myoms erfolgt eine direkte Einwirkung durch die X-Strahlen selbst. Ähnliche Beeinflussungen waren bei den Verwachsungen in einer Reihe von Bauchfelltuberkulosen zu beobachten, und das gleiche spielte sich bei einer nach Operation mit der Bauchwand verwachsenen Ovarialcyste ab.

Über „Versuche über die bakterizide Wirkung des Mesothoriums“ hat Dr. Oskar Bondy aus der Universitäts-Frauenklinik zu Breslau (Geheimrat Professor Dr. O. Küstner) im „Zentralblatt für Gynäkologie“ Nr. 31, berichtet. Auf der Tatsache, dass virulente Keime in der Karzinomgeschwulst sich vorfinden und bei der Operation ins Peritoneum gebracht hier fast

[1]) Wiener klin. Wochenschrift 1913, Nr. 18.

immer tödliche Peritonitis erzeugen, beruhen die Bemühungen, die Infektionsgefahr vom Primärtumor zu bekämpfen. Neben der Verschorfung mittels Paquelin war es der günstige Einfluss, der nach den Mitteilungen von Krönig und Gauss, Döderlein und Bumm mit Mesothorium bei starker Jauchung des Uteruskarzinoms erzielt wird, der Bondy zur Untersuchung veranlasste, ob hierbei nur die Gewebsumstimmung etwa im Sinne der Entfernung des günstigen Nährbodens oder ob auch eine unmittelbar bakterienfeindliche Wirkung des Präparates eine Rolle spiele.

Über die Wirkung radioaktiver Substanzen auf Bakterien liegen eine Reihe von Untersuchungen vor, über die in übersichtlicher Weise von R. Pfeiffer und C. Prausnitz im Handbuch der Radiumbiologie berichtet wird. Während es bei den Röntgenstrahlen kaum gelungen ist, eine schädigende Wirkung auf Bakterien einwandfrei nachzuweisen, haben verschiedene Versuche mit Radium positive Ergebnisse gegeben. Die ältesten derartigen Untersuchungen rühren von Pacinotti und Porcelli (1899) her, mit exakten Methoden haben Aschkinass und Caspari und Pfeiffer und Friedberger die Frage geprüft. Die ersteren zeigten bei Prodigiosus, die letzteren bei verschiedenen pathogenen Bakterien, dass bei entsprechender Einwirkung der Radiumstrahlen (möglichst geringe Entfernung des Präparates von der besäten Platte) eine hemmende, wohl auch tötende Wirkung in kürzerer oder längerer Zeit zweifellos sei. Weitere Versuche, die ähnliche Resultate gaben, haben Danysz, W. Hoffmann, Scholtz, Dixon und Wigham, Strassmann und Werner angestellt, während Wickham eine Einwirkung auf Gonokokken und Staphylokokken nicht feststellen konnte. Versuche über die Wirkung des Mesothoriums scheinen bisher nicht vorzuliegen.

Die Versuche, die Bondy mit 1. Prodigiosus und 2. Staphylococcus pyogenes aureus, 3. Streptokokken und 4. Tetanusbazillen vorgenommen, ergaben, dass bei 1., wenn der Abstand nur 3 mm betrug, nach 6 stündiger Bestrahlung bereits eine Störung des Wachstums einzelner Kolonien zu verzeichnen war. Bei der Verwendung der Kapsel war trotz der geringen Menge von Mesothorium von vornherein eine stärkere Wirkung anzunehmen infolge der flächenhaften Ausbreitung des Mesothoriums unter dem flachen Glimmerplättchen und der weit geringeren Filtrierung durch dasselbe. In der Tat fand sich hier nach 1 Stunde ein ganz geringes Zurückbleiben im Wachstum, nach 3 Stunden wuchsen in der Mitte nur noch ganz wenig Kolonien, nach 8 Stunden war schon im Umkreis von etwa 20 mm Durchmesser kein Wachstum mehr

zu beobachten. Auf 3. und 4. war keine Einwirkung zu erkennen.

Für die praktische Seite der Frage ergibt sich allerdings das Resultat, dass einerseits bei der geringen Tiefenwirkung der bakterienfeindlichen Strahlen eine nennenswerte Bedeutung derselben beim Uteruskarzinom wie bei anderen mit Bakterienwucherung einhergehenden Erkrankungen kaum zu erwarten ist, dass aber dazu noch die Notwendigkeit einer beträchtlichen Filtrierung, bei länger dauernder Einwirkung wohl eine derartige Wirkung völlig ausschliesst. Nur bei unmittelbarer Applikation von möglichst flächenhaft wirkenden, wenig gefilterten Strahlen wird man eine bakterizide Wirkung erwarten können, und da liegt wohl, wie auch Erfahrungen französischer Autoren beweisen, die Gefahr der Gewebsschädigung in hohem Maße vor. Wir werden also nach diesen Versuchen die günstige Wirkung des Mesothoriums auf die Jauchung beim Karzinom auf die Gewebsumstimmung zurückführen müssen und der zweifellos auch bei dieser radioaktiven Substanz vorhandenen bakteriziden Kraft eine Bedeutung hier nicht beilegen können. Die Wirkung ist also in einer Zellzerstörung mit anschliessender, bindegeweblicher Vernarbung zu sehen.

S. Meidner beschreibt die weitgehende Beeinflussung eines Portiokarzinoms durch Mesothoriumbestrahlung in der „Therapie der Gegenwart", H. 4. An Stelle eines an der Portio sitzenden, karzinomatösen Geschwürtrichters und übermannsfaustgrossen Tumors im linken Parametrium zeigte sich nach 7 wöchiger Mesothoriumbehandlung eine feste, quere Narbe, sowie ein kaum hühnereigrosser Tumor im linken Parametrium. M. betont, dass schon viel gewonnen sei, wenn man einen solchen Zustand der Pat. erhalten könne und dass — wenn es sich hier auch um einen Tumor mit verhältnismäßig wenig bösartiger Entwicklungstendenz und verhältnismäßig starker Radiosensibilität gehandelt habe — Versuche mit intensiverer Strahlenwirkung bei ausgedehnteren und bösartigen Tumoren gerechtfertigt seien. G. E. Pfahler-Philadelphia berichtet im „New Yorker med. Journ", 1913 über inoperables primäres Karzinom der Brust. Er führt 10 inoperable Fälle an, die natürlich nicht vollständig ausgeheilt, die aber von ihren quälenden Symptomen für 1 bis 8 Jahre befreit wurden.

Ähnliche Erfolge werden von französischer Seite bei malignen Tumoren durch Röntgenstrahlen berichtet. So schreibt Jedlicka Rudolf in den „Ann. d'electrobiolog. et de radiol." Nr. 16, dass bei 156 bösartigen Geschwülsten lokale Heilungen erzielt wurden. Die therapeutische Wirkung der Röntgenstrahlen ist abhängig

von der Quantität der absorbierten aktiven Strahlen, von der histologischen Beschaffenheit dieser Geschwulst und von der Schnelligkeit ihres Wachstums. Der lokale Heilerfolg verhindert aber nicht, dass sich Metastasen entwickeln. Bei operablen bösartigen Tumoren könne die Röntgenbehandlung keinesfalls einen operativen Eingriff ersetzen. Die Radiotherapie soll nur zur Ergänzung der chirurgischen Maßnahmen dienen und als palliative Methode Geltung haben, eine Ansicht, der wir nur zustimmen können, mit dem Wunsche und der Hoffnung, dass bei uns bald alle, die im ersten Enthusiasmus über das Ziel schossen, wieder zu dieser Anschauung sich bekennen resp. zu ihr zurückkehren werden.

Referate [1]).

I. Bücher.

1) **E. Albert-Weil,** Paris. Eléments de radiologie. Diagnostic et thérapeutique par les rayons X. 492 S. mit 261 Figuren im Text. Paris. Felix Alcan. 1914. VI. Preis Fr. 15.—.

Das Werk gliedert sich in drei Teile, Beschreibung des Instrumentariums, Anwendung der Röntgenstrahlen in der Diagnostik und Röntgentherapie. Es gibt eine sehr gute Einführung in das gesamte Gebiet der Röntgenkunde und erfüllt so in ausgezeichneter Weise seinen Zweck, dem Studenten und dem Arzt ein Hilfsbuch bei der täglichen klinischen Arbeit zu sein; die zahlreichen zum grössten Teil sehr instruktiven Abbildungen unterstützen diese Absicht wesentlich. Für den Deutschen, dem ausgezeichnete deutsche Lehrbücher der Röntgenologie zur Verfügung stehen, wird der therapeutische Teil von grösstem Interesse sein, der im Zusammenhange die Erfahrungen und Vorschriften der französischen Radiologen, besonders auch des als Radiotherapeuten wohl bekannten Autors wiedergibt. F. Wohlauer-Charlottenburg.

2) **Kuchendorf,** Oberstabsarzt. Hanau a. M. **Einführung in die Röntgen-Technik.** 191 S. mit 52 Abbildungen. Preis M. 3.50, in Leinw. geb. M. 5.—. Verlag von Schweizer & Co., G. m. b. H., Berlin u. Leipzig.

Der Verf. glaubt mit dem vorliegenden Leitfaden, wie er im Vorwort sagt, einen „sicheren Wegweiser für die Arbeiten im Röntgenkabinet“ gegeben zu haben. Wir können ihm leider in dieser Meinung nicht beipflichten und müssen feststellen, dass

[1]) Das Verzeichnis der ständigen Referenten findet sich in Heft 1—2 S. 18—19.

durch das vorliegende Buch die Zahl der guten Lehrbücher der Röntgenkunde nicht vermehrt worden ist. Der Inhalt ist für den Anfänger viel zu knapp und die einzelnen Kapitel der Materie sind zu ungleichmäfsig behandelt. Die angegebenen langen Expositionszeiten für die einzelnen Skelettaufnahmen dürften heute für die modernen Instrumentarien wohl auch nur in den seltensten Fällen noch zutreffen. Die durchgehende Verwechslung des Begriffes der Frontalaufnahme mit der Sagittalaufnahme dürfte eigentlich dem Verf. eines Lehrbuches nicht passieren. Stein-Wiesbaden.

3) **Hermann Freund,** Strassburg i. E. Gynäkologische Streitfragen. Stuttgart, Friedrich Enke 1913. 47 Seiten. Preis M. 1.60.

Unter diesem Titel hat F. 3 Abhandlungen über Herzfehler und Schwangerschaft, Appendicitis bei Frauen, sowie Operation und Röntgenbestrahlung der Myome zusammengefasst. In der letzten uns hier speziell interessierenden Arbeit unternimmt es F., die Indikationsgrenzen zwischen operativer und Röntgenbehandlung festzulegen. Verf. ist der Ansicht, dass bei Personen unter 40 Jahren die Operation in allen Fällen vorzuziehen sei, ebenso bei Myomen in der Schwangerschaft oder im Wochenbett. Sind Blutungen der alleinige Anlass zum ärztlichen Eingreifen, so hält er bei Frauen über 40 Jahren die Röntgentherapie für das gegebene Verfahren. Bei exzessiver Grösse der Tumoren müsse das Verfahren nach Sachlage des Falles gewählt werden. Submuköse Myome und Adenomyome will Verf. nach Möglichkeit operiert wissen, erstere wegen der häufigen Nekrose bzw. malignen Degeneration, letztere wegen der gewöhnlich gleichzeitig bestehenden adnexiellen und peritonitischen Prozesse, desgleichen alle nekrotischen, vereiterten oder erweichten Tumoren. Für grosse Zervikalmyome, sowie intraligamentär entwickelte zieht er wegen der grossen Gefahr der Operation die Bestrahlung vor. Entwicklung des Myoms im chronisch retrofixierten Uterus. Verkalkung des Myoms indizieren die Operation. Von weiteren Komplikationen ist die chronische Nephritis strikte Anzeige zur Röntgenbehandlung. Dagegen ist nach seiner Ansicht weder die Tuberkulose des Respirationstraktes bzw. schwere chronische Bronchitis noch auch Klappenfehler oder Myokarditis als solche anzuerkennen. Andererseits sieht er in Adnexentzündungen, adhäsiver Peritonitis, Neubildungen anderer Organe neben dem Myom den zwingenden Grund für operatives Vorgehen. Auffallend erscheint, dass unter 500 Fällen nur 76 mal Blutungen zum Einschreiten Anlass gegeben haben. Frauen unter 40 Jahren von der Röntgenbehandlung auszuschliessen, dürfte nicht berechtigt sein. Auch der starken

Bewertung von chronischer Adnexentzündung und Beckenperitonitis für die Wahl des operativen Vorgehens kann Ref. auf Grund sehr günstiger Beeinflussung derartiger Fälle durch Röntgenbehandlung nicht zustimmen. Überhaupt befestigt die Äusserung F.s, dass selbst die erwähnten schweren Erkrankungen des Respirationstraktes oder des Herzens keine strikte Indikation für Röntgenbehandlung sind, den Eindruck, dass er nur ein sehr bedingter Anhänger der Röntgentherapie ist, was ja auch in seinem Schlusswort zum Ausdruck kommt, dass die operative Behandlung das beste und sicherste Verfahren sei, neben dem er sich in geeigneten Fällen der Röntgenbehandlung bediene. Josef Müller-Wiesbaden.

4) **Foveau de Courmelles,** Paris. **L'année électrique.** XIV. Bd. 1914. 340 S. Librairie polytechnique, Ch. Béranger, Paris. Preis Fr. 3.50.

Auch der diesjährige Band — der vierzehnte — von L'année électrique ist seinen Vorgängern vollkommen ebenbürtig. Es ist geradezu erstaunlich, welche Menge wissenschaftlicher Arbeiten der Autor zusammengetragen und referiert hat. Seinem Prinzipe, eine Jahresrevue der Leistungen auf dem weiten Gebiete der Elektrizität zu geben, ist Verf. treu geblieben und in knapper Weise hat er alle Zweige der Elektrizität — Industrie, Therapie und Radiographie — bearbeitet. Das Buch zerfällt in 18 Kapitel, deren genaue Besprechung wir uns aus Raummangel leider versagen müssen. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

5) **Roderich Bürgi,** Zürich. **Die Tätigkeit der Ionen in der Natur.** In allgemein verständlicher Form. VII u. 233 S. u. 22 Fig. Leipzig. 1914. Kommissionsverlag von Otto Wigand. m. b. H. Preis M. 7.50.

Eines jener Bücher, in denen ein Laie auf einige nicht völlig klar erfasste Grundbegriffe ein grosses wissenschaftliches System — hier eine ganze Kosmologie — aufbaut, und das bei dem Fachmann doch nicht mehr auszulösen vermag, als das Bedauern darüber, dass soviel Zeit und Fleiss so fruchtlos angewandt wurde.

Grünhut-Wiesbaden.

6) **Paul Glaessner,** Berlin. **Jahrbuch für orthopädische Chirurgie. 4. Band. 1912.** 109 S. Verlag von Julius Springer. Berlin. 1913. Preis M. 6.—, geb. Mk. 6.80.

Der 4. Band des Glaessner'schen Jahrbuches umfasst die orthopädische Literatur des Jahres 1912 und gibt wiederum, gleichwie die früher erschienenen Bände, in einem allgemeinen und in einem speziellen Teil eine recht gute Übersicht über die Neuerscheinungen auf dem Gebiete der orthopädischen Chirurgie.

Stein-Wiesbaden.

7) **Eugen Bibergeil,** Berlin. Berufs- und Unfallkrankheiten der Bewegungsorgane. Nebst einem Anhang: Die wichtigsten Bestimmungen der staatlichen Unfallversicherung nach der Reichsversicherungsordnung. 100 S. mit 12 Textabbildungen. Verlag von F. Enke, Stuttgart. 1913. Preis Mk. 4.—.

In dem vorliegenden Buch wird eine übersichtliche Darstellung der Erkrankung der Extremitäten gegeben, soweit diese sich ätiologisch als Berufs- und Unfallkrankheiten charakterisieren. Die Berufskrankheiten teilt B. in Berufsschädigungen durch 1. ungeeignete Arbeitsräume, 2. Verarbeitung gesundheitsschädlicher Materialien (Phosphor, Blei, Quecksilber, Perlmutter), 3. durch Überanstrengungen und wiederholte mechanische Reize, 4. durch ein Missverhältnis zwischen der Widerstandsfähigkeit des Skeletts und der Art und Schwere der Arbeit. Bei den Unfallkrankheiten werden 1. traumatische Deformitäten, 2. Unfallkrankheiten der Muskeln, 3. Unfallkrankheiten der Sehnen etc., 4. Unfallkrankheiten des Nervensystems unterschieden. Anhangsweise werden die wichtigsten Bestimmungen des Unfallversicherungsgesetzes wiedergegeben. Das Buch kann als kurzer Leitfaden, speziell auch als Hilfsmittel zur Stellung einer Differentialdiagnose, wie wir glauben, besonders dem praktischen Arzte, der sich mit der Materie nur ausnahmsweise zu befassen hat, empfohlen werden.

Stein-Wiesbaden.

8) **A. Blencke,** Magdeburg. Orthopädische Sonderturnkurse. Entstehungsgeschichte der Kurse, ihre zweckmäfsige Einrichtung und ihr Wert bei der Behandlung der Wirbelsäulenverkrümmungen. 260 S. mit 60 Textabbildungen. Verlag von F. Enke, Stuttgart. 1913. Preis Mk. 8.—.

B., der bewährte Leiter der Magdeburger orthopädischen Schul-Sonderturnkurse, bespricht in dem vorliegenden Werke das ganze in den letzten Jahren so vielfach in den Vordergrund des öffentlichen Interesses getretene Gebiet der Sonderturnkurse für skoliotische Kinder. Es werden die Ansichten der verschiedenen Richtungen auf diesem Gebiete eingehend und kritisch erörtert. Eine ausführliche Besprechung der interessanten Einzelheiten des Werkes ist an dieser Stelle leider nicht möglich. Das Buch wird jedenfalls in Zukunft jedem Arzte, der auf dem Gebiete der Skoliosenbekämpfung im grösseren Maßstabe tätig sein will, unentbehrlich sein.

Stein-Wiesbaden.

9) **Kehr,** Berlin. Chirurgie der Gallenwege. Neue deutsche Chirurgie 8. Bd., 971 S. mit 136 Abbildungen. Verlag von F. Enke. Stuttgart. 1913. Preis für Abonnenten geh. Mk. 32.—, geb. Mk. 34.—. Einzelpreis geh. Mk. 40.—, geb. Mk. 42.—.

Das vorliegende Werk ist, wie K. selbst in seinem Vorwort sagt, eine Fortsetzung der Bearbeitung der Gallenchirurgie durch Langenbuch in der deutschen Chirurgie; aber dem Leser ist es mehr als eine Fortsetzung: eine Monographie, deren grosser Wert in der reichen Erfahrung des Verfassers liegt. Der erste Teil befasst sich mit der Anatomie und Physiologie des Gallensystems in klarer und erschöpfender Weise; besonders hervorzuheben sind die praktisch so ausserordentlich wichtigen Anomalien des Verlaufes des Ductus cysticus, des Choledochus und der Arteria hepatica. Im zweiten Teil finden wir die Bearbeitung der Verletzungen der Gallenwege und der Blutgefässe; das Aneurysma der Art. hepatica erfährt eine ausführliche Besprechung, da bis jetzt nur einige wenige Fälle bekannt sind, bei denen eingegriffen wurde. K.s Fall ist der einzige, der erfolgreich operiert wurde. Den breitesten Raum des Buches nimmt der dritte Teil ein, der die entzündlichen Prozesse, die Steinkrankheit und die Parasiten der Gallenwege behandelt. In ausführlichster Weise behandelt K. die grosse Materie; seinen eigenen durch langjährige Erfahrung gewonnenen Standpunkt zur Indikation der operativen Behandlung der Gallensteinkrankheit legt er in überzeugender Weise dar. K. ist kein Anhänger der Frühoperation; er operiert nur 1. aus absoluter Indikation beim Empyem der Gallenblase, chronischer Cholangitis, bei der Perforation und dem Karzinom der Gallenblase; 2. aus relativer Indikation bei allen Gallenblasenbeschwerden, die einer sozialen Indikation entspringen. Die verschiedenen Operationsmethoden werden auf das genaueste gegeneinander abgewogen. K. ist im Laufe der Jahre überzeugter Anhänger der Ektomie und Hepatikusdrainage geworden, deren Kombination er seine grossen Erfolge verdankt. Leider ist es nicht möglich, im Rahmen eines Referates auf diesen interessantesten Teil des Buches näher einzugehen; sind K. auch aus seinem radikalen Vorgehen viele Gegner erwachsen, so sehen wir doch, dass seine Anschauungen von Chirurgen wie Körte, Poppert und vielen anderen, denen ebenfalls grosse Erfahrungen zur Seite stehen, im wesentlichen geteilt werden. Die übrigen Kapitel behandeln die Neubildungen der Gallenwege, die gleichzeitigen Erkrankungen und Operationen an den Gallenwegen und an anderen Bauchorganen, die Nachbehandlung nach Operationen an den Gallenwegen und die Sekundäroperationen. Das K.sche Buch kann mit Fug und Recht als ein standard work bezeichnet werden, das jedem, der sich mit der Chirurgie der Gallenwege zu befassen hat, als geradezu unentbehrlich erscheinen muss.

L. Levy-Wiesbaden.

10) **J. H. van 't Hoff. Untersuchungen über die Bildungsverhältnisse der ozeanischen Salzablagerungen, insbesondere des Stassfurter Salzlagers.** XX und 374 Seiten. Mit 8 Tafeln und 39 Textabbildungen. Leipzig. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H. 1912. Preis Mk. 16.—, geb. Mk. 17.50.

Der Inhalt dieses Buches steht strenge genommen nur in einer losen Beziehung zum Arbeitsgebiet dieser Zeitschrift; wenn ich es dennoch an dieser Stelle anzeige, so geschieht es, weil ich der Überzeugung bin, dass unter den Lesern dieser Blätter schliesslich doch eine sehr grosse Zahl sich befindet, die an ihm Interesse nehmen sollte und die dieses Interesse auch betätigt, wenn ihre Aufmerksamkeit darauf gelenkt wird. Sind sie doch samt und sonders durch ihre Beschäftigung mit Radiumstrahlen und Röntgenstrahlen in Beziehung zu den Gebieten getreten, die — auf der Grenze zwischen Physik und Chemie liegend — ständig an wissenschaftlicher und praktischer Bedeutung gewinnen. Ein bahnbrechender Forscher auf diesen Grenzgebieten, wenn auch nicht gerade auf dem Gebiete der Strahlungen, sondern vielmehr auf dem der physikalischen Chemie im engeren Sinne, war bekanntlich van 't Hoff, den wir geradezu als einen der Begründer der zuletzt genannten Disziplin feiern. Ein wichtiger Teil seiner Lebensarbeit ist in diesem Buche — einer, nach seinem Tode herausgegebenen, Sammlung zuvor in Zeitschriften veröffentlichter Abhandlungen — niedergelegt und die systematische Lektüre gewährt einen ausgezeichneten Einblick in die Art und Richtung seines Forschens und in die Methodik derartiger Arbeiten überhaupt. Das besondere Thema, das abgehandelt wird, bezieht sich auf die Frage, welche Salze aus einer Lösung, die eine Reihe der verschiedenartigsten Kationen und Anionen enthält, unter gewissen gegebenen Bedingungen herauskristallisieren werden. Das ist die Vorfrage, nach deren Beantwortung die andere nach den Beziehungen unserer heutigen Salzlagerstätten zu den Ozeanen, aus denen sie entstanden sind, zur Lösung reif ist.

Jeder naturwissenschaftlich Interessierte sollte versuchen, an der Hand dieses Buches einen Einblick in die Arbeitsweise eines solchen Meisters zu gewinnen, wie van 't Hoff es war; er wird davon nicht nur reichen Genuss, sondern auch geradezu Gewinn für seine eigene wissenschaftliche Schulung erreichen. Gerade in diesem Sinne besitzt das Buch Bedeutung weit über den Umkreis seines eigentlichen Gegenstandes hinaus. L. Grünhut-Wiesbaden.

11) **Leo Graetz, München. Die Elektrizität und ihre Anwendungen.** 16. Auflage. 720 S. Verlag von J. Engelhorns Nachfolger, Stuttgart. 1913. Preis geb. Mk. 9.—.

Das bekannte vorzügliche Werk liegt nunmehr bereits in der 16. Auflage (67.—76. Tausend) vor. Entsprechend den ausserordentlich wichtigen Neuentdeckungen und Neuforschungen, welche das gewaltige Gebiet der Elektrizitätslehre auch in den letzten Jahren wiederum zu verzeichnen hat, ist das Werk neuerdings vielfach erweitert und vergrössert worden. Speziell die Gebiete der Röntgentechnik und der Radiumphysik, sowie die neueren Ansichten über die Eigenschaften und die Bedeutung der Ionen sind in der neuen Auflage eingehend berücksichtigt. Das Werk wird sich zweifellos auch dieses Mal wiederum viele neue Freunde erwerben. Stein-Wiesbaden.

12) **Jos. M. Eder**, Wien. **Jahrbuch für Photographie und Reproduktionstechnik für das Jahr 1913.** 27. Jahrgang. 673 S. mit 193 Abbildungen und 13 Kunstbeilagen. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. S. 1913. Preis Mk. 8.—, geb. Mk. 9.50.

Der 27. Band des Eder'schen Jahrbuches enthält, gleichwie seine Vorgänger, wiederum eine grosse Anzahl hochinteressanter und wichtiger Arbeiten aus dem Gesamtgebiete der wissenschaftlichen Photographie und der Reproduktionstechnik aus der Feder einer ganzen Reihe namhafter Autoren. Eine Besprechung der einzelnen Arbeiten ist an dieser Stelle leider nicht möglich. Das Gebiet der Strahlungstherapie ist in dem vorliegenden Bande von Dr. L. Freund in Wien behandelt worden. Der sich an den Teil der Originalbeiträge anschliessende Jahresbericht über die Fortschritte der Photographie und Reproduktionstechnik ist, wie immer, überaus inhaltsreich und berücksichtigt wohl die sämtlichen im Laufe des Berichtsjahres erschienenen wichtigen neuen Arbeiten. Auch über das Gebiet der Röntgen-, Radium-, Kanal- und Kathodenstrahlen wird eingehend referiert. Sehr zahlreich sind die mitgeteilten praktischen Ratschläge betr. Entwicklung, Positivdruck, Abschwächung, Verstärkung etc. Eine Reihe vorzüglicher Kunstbeilagen beschliesst den auch im übrigen mit guten Abbildungen reich ausgestatteten Band. Stein-Wiesbaden.

13) **Otto Säuberlich**, Leipzig. **Buchgewerbliches Hilfsbuch.** Darstellung der buchgewerblich-technischen Verfahren für den Verkehr mit Druckereien und buchgewerblichen Betrieben. 164 S. Grossoktav mit vielen Abbildungen und Beilagen. Wörterbuch-Register von 600 Stichworten, Papierproben mit Angabe der Stoffzusammensetzung, metallene Buchdrucktypen und Maschinensatz-Zeile, Korrekturzeichen-Schema und Zeilenzähler. Verlag von Oskar Brandstetter, Leipzig. 1914. Preis geb. Mk. 2.80.

Das vorliegende Werk bildet eigentlich für jeden gebildeten Laien auf dem Gebiete des Druckwesens eine ausserordentlich

interessante und anregende Lektüre. Insbesondere aber ist es allen denjenigen zu empfehlen, welche sich wissenschaftlich-schriftstellerisch betätigen. Es verschafft uns einen ausgezeichneten Einblick in das Entstehen und Werden von Druckschriften, und vermittelt uns in anregender Weise Dinge, deren Kenntnis für jeden, welcher eine grössere Arbeit oder ein Buch zum Druck gibt, ein unbedingtes Erfordernis sein sollte. Alle einzelnen Zweige des Druckerei- und Reproduktionsbetriebes werden vorgeführt und besprochen. Sehr wünschenswert wäre es nur, wenn der Verf. sich entschliessen könnte, in Zukunft den zahlreichen Beilagen zu seinem Buche auch noch Originalmuster von Abbildungen in den einzelnen Reproduktionsarten beizugeben. Stein-Wiesbaden.

Inaugural-Dissertationen, Habilitationsschriften.

14) **A. Gusinde**, Danzig. (Städt. Krankenh.) **Ein Fall von Situs viscerum inversus mit besonderer Berücksichtigung der Röntgendiagnostik.** Dissertation: Greifswald 1913. 35 S. (H. Adler.)

Der Fall betrifft einen 18 jährigen Mann. Diagnose: Situs viscerum inversus totalis. Anomalia dentium: Unterzahl, Transpositio, abnormes Grössenwachstum der Schneidezähne. Die klinische Diagnose der totalen seitlichen Umlagerungen der Brust- und Baucheingeweide fand ihre Bestätigung durch die Röntgenaufnahme, deren wichtigste Details beschrieben und abgebildet werden.

Fritz Loeb-München.

15) **Theodor Gött**, München. **Studien über die Pulsation des Herzens mit Hilfe der Röntgenstrahlen.** Habilitationsschrift, München 1913.

Die mit blossem Auge kaum zu verfolgenden pulsatorischen Bewegungen des Herzens können mit dem Verfahren der Röntgenkymographie in Kurvenform registriert und so der exakten Untersuchung zugänglich gemacht werden. Es lassen sich von jedem Teil des Herzens, der randbildend, also röntgenologisch sichtbar ist, Pulsationskurven herstellen, vor allem vom linken Ventrikel, vom rechten Vorhof und der Aorta descendens. Derartige Kurven ergeben, dass das unbewaffnete Auge in der Tat manches nicht ganz richtig erfasste, manchmal zu viel, manchmal zu wenig gesehen hat. Die Kurve des linken Ventrikels ist eine Welle mit zwei ungleich langen Schenkeln, von denen der kürzere im wesentlichen der Austreibungszeit der Systole, der längere der Diastole entspricht. Superponierte Wellen weisen auf die komplizierten Bewegungskombinationen bei der Systole der linken Kammer hin. Das bisher allgemein angenommene, wenn auch kurze Verweilen des Herzens

im Zustande stärkster Füllung kommt nur ausnahmsweise vor. Die Kurve des rechten Herzbogens (i. e. rechter Vorhof) ist etwa ebenso oft ein- wie zweigipfelig. Die bisher geltende Ansicht, die Pulsation des Vorhofschattens erfolge etwas vor der des Ventrikels ist in dieser Fassung nicht richtig. Es kommt zwar eine Vorhofspulsation, die der Ventrikelpulsation vorausgeht, auf vielen Kurven vor; aber die auf sämtlichen Vorhofskurven konstant vorhandene Pulsationswelle erfolgt gleichzeitig mit der Ventrikelpulsation und gehört dem rechten Ventrikel an. Die Pulsation der Aorta descendens ist ein rasches An- und allmähliches Abschwellen, ab und zu mit einer kleinen Andeutung der dikroten Erhebung; das Anschwellen erfolgt überaus rasch nach dem Gipfel der Ventrikelkurve. Die Exkursionen der pulsatorischen Bewegungen sind nicht absolut zu berechnen, doch zeigen die Kurven, dass sie zweifellos ausgiebiger sind, als man bisher meinte. Unter normalen Verhältnissen scheinen sie am stärksten bei maximal-exspiratorischem, am geringsten bei maximal-inspiratorischem Atemstillstand zu sein, während eine ruhige Atmung weder auf sie noch auf die Kurvenform überhaupt einen erheblichen Einfluss ausübt. Die Pulsationsamplitude des Herzens bei Kindern bleibt trotz der geringeren Herzgrösse auffallend wenig hinter der beim Erwachsenen zurück. An manchen pathologisch veränderten Herzen (Dilatation) erreicht die Pulsationsamplitude besonders hohe Werte. Die systolische Bewegung der linken Kammer scheint an der Herzspitze zu beginnen und von unten nach oben zu verlaufen. Die erregte Herzaktion nervöser Herzen scheint durch stärkere Ausbildung der sekundären Wellen auf der Pulsationskurve des linken Ventrikels ausgezeichnet zu sein.

Fritz Loeb - München.

16) **Rudolf v. Schröder,** Tharandt. (Frauenklinik Jena.) **In welcher Weise wird das Uterusmyom durch Röntgenstrahlen beeinflusst?** Inaugural-Dissertation, preisgekrönt von der Medizinischen Fakultät zu Jena. Verlag der Ärztlichen Rundschau Otto Gmelin, München. 1914. 81 Seiten, 5 Tafeln. Preis Mk 2.—

Eine das Niveau der üblichen Doktor-Dissertationen weit überragende und durch ihren wissenschaftlichen Wert die ihr zuteil gewordene Auszeichnung wohl verdienende Arbeit. Der erste Abschnitt gibt einen kurzgedrängten, aber umfassenden Überblick über die pathologische Anatomie, die Ätiologie, die klinischen Erscheinungen, sowie die medikamentöse und operative Therapie des Myoms nach dem heutigen Stand der Wissenschaft. Im 2. Abschnitt Besprechung der biologischen Wirkung der Röntgenstrahlen, insbesondere ihres Einflusses auf die Sexualorgane und Zusammenstellung der verschiedenen diesbezüglichen Theorien.

Im folgenden Teil wird die Röntgentherapie mit ihren verschiedenen Methoden behandelt, jedoch ohne direkte Präzisierung des eigenen Standpunktes. Der kritische Vergleich der Röntgenbehandlung mit der operativen gipfelt in dem Schlussurteil, dass „die Röntgenstrahlen, die nur Symptome beseitigen, aber keine endgültige Heilung bringen können, in Myomfällen ein wertvolles prophylaktisches Hilfsmittel sein können, dass ihre weitere Anwendung sich auf Fälle beschränkt, bei denen eine Operation aus anderen Gründen unterbleiben muss". (Eine derartig weitgehende Ablehnung der Röntgentherapie dürfte sich nach Ansicht des Ref. kaum noch aufrechterhalten lassen.) Im folgenden Abschnitt werden die verschiedenen Anschauungen auseinandergesetzt, die über die Wirkungsweise der Röntgenstrahlen herrschen, und die sich hauptsächlich dadurch unterscheiden, dass die einen sich die Wirkung auf die Myome nur auf dem Umweg über die Ovarien erklären, während die anderen eine direkte Beeinflussung der Myome annehmen. Zur Klärung dieser Frage hat Verf. ausgedehnte Versuche an Kaninchen, Meerschweinchen und Hunden gemacht, bei denen er teils den Uterus, teils die Ovarien bestrahlte. Die betreffenden Organe wurden nach Ablauf einer gewissen Zeit einer eingehenden mikroskopischen Untersuchung unterzogen, als deren Resultat sich ergab, dass die Röntgendosen bei genügender Grösse eine allgemeine Schrumpfung des Uterus bewirken, die auf einer Schädigung seiner zelligen Elemente beruht. Die Zellen des Bindegewebes und der Muskulatur verfallen in erster Linie der Nekrobiose. Insbesondere degenerieren die Fasern der äusseren longitudinalen Muskelschicht, deren Protoplasma infolge fettiger Entartung zerfällt, während der Kern im wesentlichen durch Chromatolysis verschwindet. Auf Grund dieser Befunde kommt Verf. zu dem Schluss, dass die Röntgenstrahlen das Myom nicht allein auf dem Umweg über das Ovarium beeinflussen, sondern vor allem einen direkten und spezifischen Einfluss auf die Muskelzellen ausüben. Den Schluss der Arbeit bilden die Protokolle der Tierversuche, ein umfassendes Literaturverzeichnis und 5 instruktive Abbildungen von mikroskopischen Präparaten aus den bestrahlten Uteris.

Josef Müller-Wiesbaden.

II. Zeitschriften-Literatur.

Röntgenstrahlen.

1. Röntgendiagnostik.

Speiseröhre, Magen, Darm etc.

17) **A. Albu**, Berlin. **Die Röntgendiagnostik der Verdauungskrankheiten in klinischer Bewertung.** Med. Klin. 1914. H. 9.

Über den Widerstand einzelner gegen die Röntgenologie ist die Praxis zur Tagesordnung übergegangen; doch ist die Radiologie für die Verdauungskrankheiten nur eine, allerdings sehr wichtige, Hilfswissenschaft; sie kann die klinische, funktionelle Magendiagnostik keineswegs ersetzen. Nur in einzelnen Fällen ermöglicht sie allein die Diagnose, in den meisten aber ergänzt sie unser diagnostisches Können und erleichtert die Stellung der Diagnose erheblich. Dies gilt namentlich von den Form- und Lageveränderungen des Magens und Ösophagus: Sanduhrmagen, Divertikel, atonische Dilatationen des Ösophagus u. v. a. Weit geringer ist die Ausbeute für die Pathologie der Darmkrankheiten. Am ehesten kommen hier Lageanomalien und Deviationen des Darms in Betracht, auch die chronischen, spastischen Obstipationen sind manchmal zugänglich. Weit weniger günstig steht es um den radiologischen Nachweis der verschiedenen Geschwürsbildungen, z. B. des Duodenalgeschwürs, und vor allem, trotz gegenseitiger Behauptungen, um die Frühdiagnose des Krebses. Nur der Scirrhus der Magenwand wird oft relativ zeitig auf radiologischem Wege erkannt.

Schild-Berlin.

18) **W. B. Cannon**, Boston. **Early use of the Röntgenray in the study of the alimentary canal.** The journ. of the Am. Med. Ass. Bd. 62. 1914. H. 1.

Eine geschichtliche Studie, in der Verf. die Anfänge der Sichtbarmachung des Verdauungstraktus durch Schwermetalle bespricht. Insbesondere weist er darauf hin, dass bereits Ende 1896 im physiologischen Laboratorium der Harvard Universität Tieren wismuthaltiges Futter gegeben wurde, auf welche Weise dann Ösophagus und Magen sichtbar wurden.

Ziegler-Berlin.

19) **Hugo Starck**, Heidelberg-Karlsruhe. **Die Behandlung der Dilatationen und Divertikel der Speiseröhre.** Dtsch. Med. Woch. 1913. H. 51, 52.

Obwohl die Arbeit in erster Linie für den Spezialarzt bestimmt erscheint, hat sie doch auch sehr grosses Interesse für den Röntgendiagnostiker; nicht nur wegen der beigegebenen schönen Abbildungen von Pulsionsdivertikeln und diffusen Erweiterungen der

Speiseröhre, sondern auch wegen der vielen diagnostischen Hilfsmittel, die bei der exakten Diagnosestellung herangezogen werden müssen und über die der Autor in eingehender Weise referiert.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

20) **Sigmund Kreuzfuchs,** Wien. Röntgeninstitut der allgemein. Poliklinik **Organneurosen im Röntgenbild.** Vortrag auf der 7. Jahresversammlung deutscher Nervenärzte. D. Zeitschr. f. Nervenheilk., Bd. 50. H. 1—3.

Zunahme organischer Befunde bei früher als Neurose aufgefassten Krankheitsbildern, z. B. des Ulcus duodeni. Durch die Röntgenographie werden bei wegen Neurose behandelten Patienten folgende sonst nicht erkennbare Krankheitsbilder festgestellt: Intrathoracische Struma, Tracheobronchialdrüsen, Pleuritis interlobaris, event. Lungenmetastasen, Lues der Aorta ascendens, d. Arcus d. Aort. desc. Besonderen Wert besitzt die Magendarmröntgenographie durch die Feststellung etwaiger lokalisierter Magenspasmen, des Pylorospasmus oder exzessiver Peristaltik, die zudem Kardinalsymptome der früher häufig nicht erkannten Ulcera bilden.

Michael-Berlin.

21) **Schmieden,** Berlin, **Ehrmann** und **Ehrenreich,** Kissingen. (Chir. Klinik und Mediz.-poliklin. Institut Berlin.) **Moderne Magendiagnostik an Hand von 40 operierten Fällen geprüft.** Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir., Bd. 27. 1914. H. 3.

Es wird in allen 40 Fällen, die sowohl von interner wie chirurgischer Seite gründlich mit allen Hilfsmitteln der Klinik untersucht werden, auch das Röntgenverfahren angewendet und jeder einzelne Fall nach stattgehabter Operation einer epikritischen Würdigung unterzogen. Bei aller Anerkennung des diagnostischen Wertes der Röntgenuntersuchung kann und soll sie die alten bewährten klinischen Methoden nicht verdrängen. Besonderer Wert wird auf die Untersuchung vor dem Leuchtschirm gelegt, um den Fehlerquellen zu entgehen, die sich aus der Betrachtung des blossen Röntgenbildes ergeben. Für die Diagnose des Karzinoms, sofern es nicht zu klein ist, und insbesondere für die Differentialdiagnose zwischen Ulcus und Karzinom, die oft allein durch das Röntgenverfahren entschieden wird, wird letzterem eine grössere Bedeutung beigemessen, als für die Diagnose des reinen Ulcus. Aber auch hierfür werden sich in den meisten Fällen im Verein mit den Ergebnissen der klinischen Untersuchung Anhaltspunkte finden, die geeignet sind, die Diagnose zu fördern. Konstante Duodenalfüllung wird für krankhaft gehalten, aber nicht als pathognomonisch für eine bestimmte Affektion angesehen.

Ziegler-Berlin.

22) **Egon Rach,** Wien. (Klinik für Kinderkrankheiten.) **Über die Vorzüge der rechten Seitenlage bei der radiologischen Untersuchung des Säuglingsmagens.** Zeitschr. f. Kinderheilk., Bd. 9. 1913. H. 2.

Bei Verwendung einer mit Barium sulf. purissimum gründlich verriebenen Probemahlzeit ist die rechte Seitenlage zur radiologischen Magenuntersuchung beim Säugling die geeignetste. Sie ist für den Untersuchten relativ bequem, erleichtert wesentlich die Darstellung des Corpus und der Pars pylorica ventriculi, ihrer Gestalt und ihrer peristaltischen Bewegungen. Sie ermöglicht den Nachweis, wie weit die zuerst aus dem Magen entleerten Teile der Kontrastmahlzeit in den Darm vorgedrungen sind. Dem radiologischen Nachweis tiefer (einschnürender oder zusammenpressender) Peristaltik am Corpus des Magens und verzögerter Magenentleerung scheint neben den anderen klassischen Symptomen bei Pylorusstenose (Pylorospasmus) diagnostischer und prognostischer Wert zuzukommen. F. Trembur-Cöln.

23) **C. Thurstan Holland. Eine Methode, um Röntgenogramme einer ganz bestimmten Phase des Magens während seiner peristaltischen Tätigkeit zu erhalten.** Arch. of the Roentg. Ray. August. 1913.

Die Schwierigkeit, derartige Röntgenogramme zu bekommen, überwindet Verf. dadurch, dass er die peristaltische Tätigkeit des Magens vor dem Leuchtschirm mit der Stopuhr in der Hand beobachtet und Beginn, Ende, Dauer, Wiederauftreten der einzelnen Phasen kontrolliert. Es findet sich, dass die motorischen Phänomene in ganz chronologischer Reihenfolge sich abspielen, meist in Zwischenräumen von 20 Sekunden. Nach solchen Kontrollen gelingt es fast stets, die gewünschte betreffende Phase der Magenkontraktion auf die Platte zu bekommen.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

24) **Otto Hesse,** Utrecht. (Universitätspoliklinik Bonn.) **Beiträge zur Methodik und zu den Ergebnissen der Magendarm-Röntgenologie.** Zeitschr. f. Röntgenkunde, Bd. 15. 1913. H. 3, 4 u. 5.

In einer 79 Seiten umfassenden, mit zahlreichen Abbildungen und einigen Tabellen versehenen Arbeit bespricht der Verf. nach einer Einleitung, näherer Mitteilung über die angewandte Technik und das zur Untersuchung gekommene Material zunächst die Untersuchung des Magens, bei der Form, Länge, Magengestalt, Muskeltonus, Entleerung und Motilität berücksichtigt werden. Er wendet sich sodann zur Untersuchung des Duodenums und Dünn-

darms, wobei Lage, Form, Entleerung und Motilität in Frage gezogen werden. In einem III. Teil wird sodann die Untersuchung des Dickdarms auseinandergesetzt bezüglich Lage und Konfiguration, Beziehung zum übrigen Verdauungskanal, Fortbewegung des Inhaltes, spezieller Morphologie und Motilität. Einzelheiten müssen im Original nachgelesen werden. F. Trembur-Cöln.

25) **Walter Altschul**, Prag. (Deutsche chirurgische Klinik.) **Sanduhrform des Magens, vorgetäuscht durch Erkrankungen der Leber.** Fortschr. d. Röntg., Bd. 21. H. 3.

Mitteilungen über 5 Fälle, bei denen röntgenologisch Sanduhrmagen durch Vergrösserung der Leber und zwar hauptsächlich des linken Leberlappens vorgetäuscht wurde. In 3 Fällen wurde der Befund bei der vorgenommenen Laparotomie erhoben (luetische Leber, Zuckergussleber und Aktinomykose), in den übrigen 2 liess sich die Lebervergrösserung durch Palpation und Perkussion nachweisen. Röntgenologisch ist allen Fällen gemeinsam die grosse, die ganze obere Tasche ausfüllende Magenblase. Weiter kann man in der oberen Tasche keinen oder höchstens nur einen ganz unerheblichen Wismutschatten nachweisen. Das Verbindungsstück und die untere Tasche zeigen keinen vom echten Sanduhrmagen sich unterscheidenden Befund. F. Trembur-Cöln.

26) **Strauss**, Berlin. (Kaiser Wilhelms-Akademie.) **Über Beobachtungsfehler bei der radiologischen Untersuchung des Magens.** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. Heft 3.

Str.s Beobachtungen betreffen solche bei Sanduhrmagen, dessen Vorkommen nach Str.s Ansicht im poliklinischen Betrieb nur Bruchteile eines Prozentes, in der Klinik nicht mehr als 2 % beträgt, die Nischenbildung, die als Haudeck'sche Nische mit dem Ulcus in Verbindung stehend nur in den ausserordentlich seltenen Fällen besteht, in denen ein Geschwürskrater von penetrierendem Charakter vorhanden ist, und die im Anschluss an Adhäsionsbildungen sich bewegenden pathologischen Vorgänge, die Brügel vor einiger Zeit als sogenannte Abschlusslinie beschrieben hat. Zum Schlusse weist Str. auf die an der grossen Kurvatur öfter zu beobachtenden und eine Möglichkeit falscher Deutungen zulassenden kleinen Einkerbungen hin. Es sind die haustralen Ausstülpungen des Kolons, welche die grosse Kurvatur eindrücken. F. Trembur-Cöln.

27) **Max Cohn**, Berlin. (Krankenhaus Moabit.) **Röntgenuntersuchung einer Frau, welcher der Magen und beide Nervi vagi reseziert worden sind.** Berl. klin. Woch. 1913. H. 30.

C. beschreibt wohl als erster das Ergebnis einer Röntgen-

untersuchung eines Individuums bei dem obige Operation ausgeführt worden war. Hierbei konnte der Verf. konstatieren, dass sich der untere Teil des Ösophagus divertikelartig ausgebildet hatte (Vormagen). Die Kontrastspeise geht in einem dünnen, häufig unterbrochenen Strahl fast senkrecht nach unten in den Dünndarm. Die Fortbewegung durch den Darm ist ausgesprochen verzögert (Wirkung der resezierten N. vagi). Der Anfangsteil des Coecums ist erst nach 24 Stunden gefüllt. Die Fortbewegung der Fäkalmassen im Kolon geschieht nur durch die treibende Kraft der nachrückenden Speisen. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

28) **Albert Ramsbottom** und **Alfred E. Barclay**, Manchester. (Royal Infirmary Manchester.) **Die Diagnose einer im Magen befindlichen Haargeschwulst.** Archives of the Röntgen Ray. Okt. 1913

Es ist dies der zweite Fall von Bezoar, der innerhalb weniger Monate im Archiv veröffentlicht wird. Durch Röntgenopalpation konnte festgestellt werden, dass der fühlbare Tumor nicht der Milz angehörte (wie man angenommen hatte), ferner dass er im Magen lag und dass er sich bei der Palpation kephalwärts bis in die Magenblase verschieben liess. Noch deutlicher wurde der Tumor, wenn man den Magen mit CO_2 anfüllte: es hob sich dann die mit Bismuth bedeckte Geschwulst sehr deutlich von der Umgebung ab. Die Diagnose wurde auf Grund des Röntgenbefunds gestellt und durch Operation bestätigt (s. d. Abb.) L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

29) **Leo Schüller**, Düsseldorf-Rath. (Augusta-Krankenhaus.) **Klinische Erfahrungen über die Leistungen, die Grenzen und die Fehlerquellen bei der Röntgendiagnose der geschwürigen und krebsigen Veränderungen des Magens.** Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 78. H. 3 u. 4.

Sch. teilt seine Erfahrungen mit, die er bei der röntgenologischen Untersuchung von über 1200 Mägen sowohl normalen wie kranken gesammelt hat bei gleichzeitiger Kontrolle durch die anderweitigen Untersuchungsmethoden, durch die Beobachtung am Krankenbett und wo angängig durch die Operation und Sektion. Das Röntgenverfahren gestattet die Diagnose des kallösen perforierenden Ulcus in günstigen Fällen, auch einige Folgezustände des Magengeschwürs sind mit seiner Hilfe leichter festzustellen, beim frischen die Lage des Druckpunktes und der Pyloro- und Kardiospasmus, beim vernarbten die Pylorus- und Kardiastenose, die Form- und Lageveränderungen und selten auch die Adhäsionen und Verwachsungen des Magens. Dahingegen bildet der Magenkrebs eines der dankbarsten Objekte der Röntgendiagnostik, wenn auch die grössere Mehrzahl der Fälle nur auf Karzinom verdächtige und nur relativ beweisende Röntgenbefunde darbieten. Im Zusammen-

hang mit den übrigen Untersuchungsmethoden erlaubt aber die Röntgenuntersuchung eine Karzinomdiagnose mit solcher Sicherheit, wie früher nur durch eine Probelaparotomie. Sch. legt den Schwerpunkt der röntgenologischen Diagnose des Magengeschwürs und Krebses nicht in die Röntgenphotographie, sondern in die Durchleuchtung.
F. Trembur-Cöln.

30) **G. v. Bergmann,** Altona. **Das spasmogene Ulcus pepticum.** Münch. med. Woch. 1913. H. 4.

Patienten mit Ulcus ventriculi und duodeni haben mit verschwindenden Ausnahmen allgemeine Zeichen gestörter Harmonie zwischen Sympathikus und autonomem (erweitertem) Vagussystem, oder im vegetativen Nervensystem überhaupt. Neben diesen allgemeinen Zeichen sind am Magen und Duodenum selbst die vom vegetativen Nervensystem beherrschten Funktionen gestört, oder präziser, es finden sich in diesen Fällen die Zeichen vom Nervensystem aus übererregter Drüsen- und Muskelfunktion; speziell ist das Pylorusverhalten disharmoniert. Eine vermehrte Neigung zu Spasmen der Muskularis ist bei den Individuen vorhanden, die am Magen und Duodenum auch andere Zeichen gestörter motorischer und sekretorischer Funktion bieten, die ausserdem sonst im vegetativen Nervensystem stigmatisiert sind. In ihrer Wirkung neuartig erfasste, energische langdauernde Atropinkuren bei Ulcus ventriculi und duodeni, das ist die praktische Konsequenz der entwickelten Lehre von der Ulcusgenese.
F. Trembur-Cöln.

31) **A. Neudörfer.** Hohenems. **Über Pylorospasmus und Ulcus ventriculi.** Münch. med. Woch. 1913. H. 14.

Ausführliche Mitteilung eines operierten Falles, der einmal beweist, dass die Beseitigung des Pylorospasmus allein ohne jede andere Behandlung ein grosses und schon kallöses Geschwür des Magens sogar an der kleinen Kurvatur zur Ausheilung zu bringen vermag, sodann geeignet ist, ein neues Licht auf die Wirkungsweise der Gastroenterostomie bei Ulcus zu werfen. Während man bisher annahm, dass der veränderte Chemismus die Heilung des Geschwürs veranlasst, scheint der mitgeteilte Fall zu beweisen, dass nur dadurch, dass der Spasmus des Pylorus unwirksam gemacht wird, Heilung erfolgt.
F. Trembur-Cöln.

32) **Kienböck,** Wien. **Über Magengeschwüre bei Hernia und Eventratio diaphragmatica.** Fortschr. d. Röntgenstr. 1913. Bd. 21. H. 3.

Mitteilung eines Falles, bei dem die Operation die Richtigkeit der klinisch radiologischen Diagnose einer Zwerchfelleventration ergab, bei dem weiter hinten der Magen angewachsen war, eine Pylorusstenose bestand und mehrere Ulcusnarben vorlagen.
F. Trembur-Cöln.



33) **W. Röpke,** Barmen. **Das chronische Magenulcus im Röntgenbilde des luftgeblähten Magens.** Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. 26. 1913. H. 2.

Dem Kranken, der gründlich abgeführt und gehungert hat, wird meist im Anschluss an die Ausheberung eines Probefrühstückes in Rückenlage der Magenschlauch vorsichtig eingeführt. Nachdem er sich beruhigt hat, legt er sich, ohne sich um seine Längsachse gedreht zu haben, flach auf den Bauch auf die Kassette, dabei die Arme zu beiden Seiten des Tisches herabhängen lassend. Röhre steht genau über der Mitte der Wirbelsäule. Vorsichtige Aufblähung des Magens mittels Gummigebläse. Aufnahme, Grösse, Form und Lage des Magens, der Tonus seiner Wand, Vorhandensein und Sitz des Ulcus, seine Einwirkung auf die Grösse, Form und Lage des Magens, Schwielenbildungen im Bereiche des Ulcus und Perforationen machen sich kenntlich. Die feineren Details, die das Luftbild zur Darstellung bringt, lassen sich mit dem Wismutverfahren oft nur nur durch mehrere Aufnahmen erzielen, allerdings bleibt letzterem der Vorteil der gleichzeitig möglichen Funktionsprüfung des Magens. Beim Luftbild haben wir im Auftreten der scharfen Einschnürung zusammen mit einem kolbigen oder queren bandförmigen Schatten, in dem Auftreten eines soliden Schattens an der kleinen Kurvatur oder im Verlauf eines Schattenbandes oder am Ende des kolbigen Schattens sichere Anzeichen für ein vorhandenes Magenulcus. Bei vorhandener Perforation des Ulcus in die umgebenden Gewebe und Organe finden sich neben einem grösseren, soliden Schatten, der sich von der kleinen Kurvatur her in das Magenbild vorschiebt, innerhalb desselben eine oder mehrere zirkumskripte Aufhellungen, die bei der Operation dem Defekt in der Magenwand innerhalb der dem Ulcusgebiet angehörenden Schwielen, einem Durchbruch in den linken Leberlappen bzw. dem Pankreas entsprachen. F. Trembur-Cöln.

34) **Karl Westphal** und **Gerhardt Katsch,** Altona. (Stadtkrankenhaus.) **Das neurotische Ulcus duodeni.** Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. 26. 1913. H. 3.

Mitteilung der gemachten Erfahrungen bei 30 (18 Männer, 12 Frauen) eingehend untersuchten Ulcera duodeni, von denen 18 bei der Operation oder Sektion die letzte Sicherheit der Diagnose fanden. Eingehendere Besprechung der entscheidenden Symptome, die nach ihrem Erkennungswert angeführt werden. Zunächst die Symptome des Gastroduodenaltraktes selbst: 1. Hunger- oder Magenentleerungsschmerz mit typischer Lokalisation dieser Schmerzen, 2. duodenaler Druckpunkt, 3. die Hypersekretion des

Magens, 4. Blutung, 5. einer der verschiedenen für das Ulcus duodeni sprechenden Röntgenbefunde, 6. jahrelange Anamnese mit periodischem Auftreten der Beschwerden, endlich die nach Ansicht der Autoren ebenso wichtigen Symptome einer Störung der gesamten Konstitution: 7. die vegetativen Stigmata. Das Krankheitssyndrom des Duodenalgeschwürs fassen W. und K. auf als ein vegetativ-neurotisches Kranksein bei Ulcus duodeni. Die Therapie kann demnach entweder die Neurose zum Ausgangspunkt nehmen oder die vorhandene anatomische Läsion. Eine Indikation für chirurgisches Eingreifen ergibt sich nur nach dem Versagen einer planvollen, konsequent und lange durchgeführten inneren Therapie, gelegentlich bei starken Blutungen, bei penetrierendem Ulcus.

F. Trembur-Cöln.

35) **Hans Reichel,** München. (Klinik von Krecke.) **Röntgenbild und Operationsbefund bei Pyloruskarzinomen.** Münch. med. Woch. 1914. H. 2.

Die Diagnose des Magenkarzinoms aus dem Röntgenbilde gründet sich in erster Linie auf umschriebene Füllungsdefekte im wismuthaltigen Magen, dann auf sichtbare Schrumpfungsvorgänge und auf sichtbare Störungen der Motilität. R. zeigt uns an Röntgenskizzen und Krankheitsgeschichten die verschiedenen Formen von Pyloruskarzinomen. Von 19 Fällen wurde der Röntgenbefund durch die Operation kontrolliert. Bei drei Fällen wurde durch die Röntgenuntersuchung ein inoperables Karzinom festgestellt. R. kommt zu dem Schluss, dass das Röntgenbild wertvolle Aufschlüsse für die Diagnose da zu geben vermag, wo die anderweitigen internen Methoden noch kein diagnostisch befriedigendes Bild geben, dass es uns ferner erwünschte Ergänzungen dort bietet, wo sich auf wenig eingreifende Art über Sitz und Ausdehnung einer malignen Geschwulst und die damit unmittelbar zusammenhängende Frage nach der Möglichkeit ihrer operativen Entfernung keine genügenden klinischen Anhaltspunkte erheben lassen. Es wird allerdings bereits vorhandene Metastasen nicht aufdecken können oder auch, wie dies namentlich Haudeck eindringlich betont hat, über den Grad eventueller Verwachsungen nur ungenügenden Aufschluss geben können. E. Mayer-Cöln a. Rh.

36) **Th. Bársony,** Budapest. (Chirurgische Klinik.) **Über Röntgenbefunde nach Pylorusausschaltung.** Beitr. z. klin. Chir. Bd. 88. H. 3.

Die systematische Röntgenuntersuchung von Magenfällen, bei denen zum Zwecke der Pylorusausschaltung das Antrum präpylorisch mit einem dicken Seidenfaden abgebunden wurde, hat ergeben, dass die Stelle des Abbindens in jedem Falle durchgängig bleibt. Woher es kommt, dass in einigen Fällen schon

kurz nach der Operation die Abbindungsstelle in erheblichem Maße durchgängig wird, in andern Fällen dagegen die erzeugte Stenose auch noch nach Monaten eine bedeutende ist, konnte nicht entschieden werden. Silberberg-Berlin.

37) **R. Bacher,** Olmütz. **Zur Radiologie des pankreaspenetrierenden Magenulcus ohne pylorospastischen 6 Stunden-Rest.** Dtsch. med. Woch. 1914. H. 3.

Verf. beschreibt 3 Fälle von pankreaspenetrierendem Magenulcus, bei denen die Diagnose auf röntgenologischem Wege gestellt und durch Operation bestätigt wurde. (Er hat noch 5 weitere Fälle beobachtet, aber noch nicht operieren lassen). Die radiologische Diagnose stützt sich auf den Nachweis des Haudeckschen Nischensymptoms, von Adhäsionen und auf den Nachweis, dass kein Pylorospasmus vorhanden, d. h. dass der Magen innerhalb 6 Stunden leer ist. Der Ausfall des Pylorospasmus — der auch bei maligner Entartung des Ulcus, bei Kombinationen desselben mit duodenalen Prozessen beobachtet wird — wird im Sinne der Glässner-Kreuzfuchsschen Theorie über das Zustandekommen des Pankreas-Duodenal-Reflexes erklärt. Es entfällt offenbar beim pankreaspenetrierenden Magenulcus der erwartete Pylorospasmus, da es infolge der Schädigung der Bauchspeicheldrüse zu Hypersekretion derselben und zu sekundärer duodenaler Magenmotilität kommt. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

38) **Johannes E. Schmidt,** Würzburg. **Bemerkungen über Dünndarmstenose.** Münch. med Woch. 1913. H. 17.

Bei schwächerer Stenose findet sich Verbreiterung der normalerweise etwa nur fingerdicken Schattenstreifen des Dünndarms, dazu Verzögerung der Entleerung und gelegentlich die Beobachtung lebhafter Formveränderungen der Schatten, jedoch ohne definitiven Beförderungseffekt. Bei stärkerer Stenose Auftreten von Gasblasen über den stagnierenden Massen, sie kommen normalerweise nicht im Dünndarm vor. Bei den hochgradigen Fällen finden sich auch ohne schattengebende Mahlzeiten Flüssigkeitsspiegel mit grossen Gasblasen darüber. Von letzteren wird ein Fall mitgeteilt unter Beifügung der Röntgenbilder. F. Trembur-Cöln.

39) **C. A. Ewald,** Berlin. **Über das Ulcus duodenale.** Berl. klin. Woch. 1913. H. 39.

Obwohl E. den grossen Wert der Röntgenuntersuchung und die Symptome, wie sie von A. E. Barclay, Holzknecht, Bier, Kreuzfuchs, Haudeck etc. als zu Recht bestehend anerkennt, warnt er doch vor der Überschätzung dieser Methode zur Feststellung des Ulcus duodenale. Mit Recht sagt er, dass

nur die Gesamtheit der röntgenologischen Befunde zu verwerten ist und der Diagnose grössere Sicherheit verleiht. „Ausschlaggebend sind sie für sich allein betrachtet aber nicht. Es ist unstatthaft, die Diagnose allein aus dem Röntgenbilde, auch wenn Serienaufnahmen gemacht werden, stellen zu wollen, weil ähnliche Bilder auch bei entzündlichen und adhäsiven Prozessen an der Gallenblase, ja auch bei Appendicitis chronica zustande kommen. Die Röntgenuntersuchung gibt uns aber gleichzeitig die Möglichkeit, das diesseits vom Pylorus gelegene Ulcus von dem postpylorischen zu unterscheiden.“ L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

40) **Paul Lazarus,** Berlin. **Dauerernährung mittels der Duodenalsonde.** Berl. klin. Woch. 1913. H. 30.

41) **F. Alfred Hess,** New York. **The Use of a simple duodenal catheter in the diagnosis and treatment of certain cases of vomiting in infants.** (Über die Anwendung eines einfachen duodenalen Katheters zur Diagnose und Behandlung gewisser Formen des Erbrechens bei Kindern.) Americ. Journ. of diseases of Children. März. 1913.

Die Autoren, die sich der Röntgenstrahlen als eine Kontrollmethode gewisser therapeutischer Maßnahmen bedienen, werden immer mehr und mehr. In den beiden oben genannten Arbeiten wird sowohl radioskopisch wie radiographisch die Wirkung der Duodenalernährung von L. bei Erwachsenen, von H. bei Kindern konstatiert. Der letzteren Arbeit sind 4 Röntgenogramme beigegeben, die zur Evidenz zeigen, dass es z. B. gelingt, einen weichen Nelatonkatheter durch den Pylorus zu schieben (keine Schlingenbildung im Magen), mit demselben in den Dünndarm vorzudringen und eine duodenale Ernährung durchzuführen. H. hat auf diese Weise mehr als 200 Kinder behandelt; beide Autoren schildern die Technik in eingehender Weise und stellen genaue Indikationen für die duodenale Ernährung auf. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

42) **Gustav Singer** und **Guido Holzknecht,** Wien. **Radiologische Anhaltspunkte zur Diagnose der chronischen Appendizitis.** Münch. med. Woch. 1913. H. 44.

Bei dieser von den Verff. neu angegebenen und in 25 untersuchten Fällen bewährt gefundenen Methode wird nicht die Appendix selbst dargestellt, sondern ihr Verlauf nur aus der Lage der Leitorgane geschlossen. Maßgebend ist hauptsächlich der Schmerz und seine Verlaufsrichtung. Damit ist die Methode nur auf das Stadium algidum beschränkt und im absolut schmerzfreien Intervall nicht anwendbar. Es handelt sich bei der Methode um die Feststellung, mit welchem sichtbaren Organteil der durch zweckmäßige

„Marken“ sichtbare Druckpunkt zusammenfällt. Am besten geht eine Kontrastmahlzeit (40 gr Bism. carbon oder 60 gr Bariumsulfat zu Milchspeise verarbeitet) 24 oder 30 Stunden und eine zweite 6 Stunden der Untersuchung voraus, weil dann auch eine Füllung des Querkolon manchmal sogar der Flexura sigmoidea erzielt wird. Durchleuchtung dann in liegender Stellung des Kranken (Hyposcopie) bei angezogenen Knien. Die druckempfindliche Zone und ihr Maximum wird in gewöhnlicher Weise bestimmt und mit Hautstift markiert. mit Hilfe des Löffeldistinktors werden dann die sichtbaren Schlingen nach ihrer anatomischen Zugehörigkeit kennen zu lernen gesucht, und ein dann verwandter Punktdistinktor zeigt den in jedem Augenblick gedrückten Punkt an.

F. Trembur-Cöln.

43) **W. Arial George** und **Isaac Gerber,** Boston. (Boston Dispensary.) **Der Wert der Röntgenmethode zum Nachweis der chronischen Appendizitis und Entzündungsprozesse, sowohl angeborener wie erworbener Art des Coecums und am unteren Ende des Ileums.** Surgery, Gynecology and Obstetrics. Oktober 1913.

In einer Anzahl von Fällen, welche klinisch hartnäckige Obstipation und mehr oder weniger unbestimmte gastrale Symptome bieten, enthüllt die Röntgenuntersuchung den Sachverhalt, der in pathologischen Verhältnissen im rechten unteren Bauchquadranten zu suchen ist. In allen diesen Fällen genügt der einfache Nachweis des behinderten iliakalen Transports oder einer iliakalen Obstruktion nicht, vielmehr muss der positive Nachweis der vorliegenden pathologischen Verhältnisse gefordert werden. So muss für den Nachweis der chronischen Appendicitis die Sichtbarmachung des geknickten und adhärenten Appendix verlangt werden; für die Darstellung der Laneschen Erkrankung ist der Nachweis eines fixierten und erweiterten unteren Endes des Ileums zu fordern. Bei Fällen von „Jacksons Membrane“ (adhäsive Perikolitis) ist der direkte Nachweis der Adhäsionen unter dem Fluoroskop sowie die Darstellung des charakteristischen Füllungstypus zu verlangen. Die häufig angetroffenen Adhäsionen in dieser Region, welche entweder als Überreste voraufgegangener entzündlicher Prozesse anzusehen sind, aber auch als angeborene Membranen vorkommen, können mittelst der gleichen Methode nachgewiesen werden. Coecum mobile und linksverlagerter Appendix können mit der nämlichen Methode leicht erkannt werden. Die Arbeit ist mit 24 Abbildungen versehen, die z. T. recht instruktiv sind; Bild 7, 9 und 15 jedoch konnten Ref. von der Anwesenheit des Appendix nicht überzeugen. Auch die Angabe der beiden Autoren, dass es ihnen gelingt, von 10

Appendices 7 stets zur röntgenologischen Darstellung zu bringen, wird jeden deutschen Röntgenologen etwas frappieren; hier zu Lande gelingt dieses nicht so oft, wenigstens besitzen wir nicht die Phantasie, einen kleinen in der fraglichen Gegend nachweisbaren Bariumrest als Residuum im Appendix aufzufassen.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

44) **A. J. Quimby,** New York. **Differentialdiagnose betreffs des Appendix mittels Röntgenstrahlen.** New York Medical Journal. Bd. 98. 1913. H. 15.

Auf Grund seiner Röntgenuntersuchungen kommt Verf. zu den folgenden Schlüssen: 1. Bei chronischer Obstipation infolge verzögerter oder aufgehobener Peristaltik ist für gewöhnlich der Appendix erkrankt. 2. Für die Differentialdiagnose ist die Röntgenuntersuchung von Wichtigkeit. 3. Bei Verdacht auf eine Erkrankung des Appendix und ungenügendem Symptomenkomplex kann die Röntgenuntersuchung Aufklärung verschaffen. 4. Ist der Appendix in dichten Verwachsungen eingebettet, ist eine geeignete Röntgenaufnahme von Wichtigkeit und Nutzen für das Auffinden des Appendix bei der Operation. 5. Die exakten Verhältnisse bei der Appendicitis müssen schon vor der Operation festgestellt werden. 6. Wenn die Symptome bezüglich des Abdominal-Organs, von welchem sie herrühren, unklar sind, wird eine Röntgenuntersuchung oft klarmachen, dass dieselben sich auf ein ganz anderes Organ wie den Appendix beziehen.

Ripperger-New York.

45) **Eugen Weber,** Kiew. **Über die Bedeutung der Einführung von Sauerstoff resp. Luft in die Bauchhöhle für die experimentelle und diagnostische Röntgenologie.** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd 20. H. 5.

Vorgenommene Experimente an Tieren und frischen Menschenleichen zeigten Verf., dass durch Einführung von sterilem inaktivem Sauerstoff resp. Luft in die Bauchhöhle viele Organe, Tumoren und Bauchhöhlenbezirke sichtbar gemacht werden können, die bisher der Röntgenuntersuchung gar nicht, schwer, oder nur auf Umwegen zugänglich waren. Die beigebrachten Bilder beweisen dies. Für sich allein, oder in Kombination mit der Rieder'schen Mahlzeit müsste die Methode das Gebiet der diagnostischen Anwendung der Röntgenologie bei Erkrankungen der Bauchhöhle daher z. Zt. in unabsehbarer Weise erweitern können. Die möglichen Gefahren bei Anwendung der Methode beim Menschen resultierten wohl wie folgt: 1. Gefahr seitens der Einführung von sterilen Gasen in seröse Höhlen, 2. Gefahr seitens Erhöhung des Abdominaldrucks, 3. Gefahr, bei der Punktion intraabdominelle Organe zu verletzen. Die Gefahren sind

nach Ansicht des Autors vermeidbar und steht der Anwendung der Methode in geeigneten Fällen nichts entgegen. F. Trembur-Cöln.

46) **Paul Horn,** Bonn. **Traumatische Hämatocele der Bauchhöhle mit Röntgenbefund.** Med Klin. 1914. H. 8.

Ein Hilfssteiger glitt vor einigen Jahren von einer Leiter ab und schlug mit dem Bauch gegen deren Sprossen. Er erkrankte unter den Erscheinungen einer Blutung in die Bauchhöhle und konsekutiver Peritonitis. Der Bluterguss kapselte sich später ab und war noch nach Jahren als derber Tumor in der linken Unterbauchgegend palpabel und als ovaler Schatten, von ungleichmäßiger Dichte, radiologisch nachweisbar. Der Mangel an radiologischer Homogenität spricht für eine allmählich vor sich gehende, kalkige Entartung der Hämotocele. Schild-Berlin.

---

2. Biologische Wirkungen der Röntgenstrahlen.

47) **Stephan Weidenfeld** und **Otto Specht,** Wien. **Beiträge zur Biologie der Röntgenhaut.** Wien. med. Woch. 1913. H. 39.

Röntgenbestrahlte Haut eignet sich in vorzüglicher Weise zu Implantationsversuchen, weil die sonst gewöhnlich bei diesen Versuchen auftretenden Infektionen mit Eitererregern ausblieben. Es ist diese Feststellung eine Bestätigung der Ansicht Werners von der Entstehung bakterizider Stoffe durch die Bestrahlung. Weiter konnten die Verff. zeigen, dass arteigene Haut nach Röntgenbestrahlung in jeder Form und Lage anheilt. Es kommt nach ihrer Ansicht eventuell der Wegfall hemmender und das scheinbare Hervortreten sonst unterdrückter protegierender Eigenschaften in Frage. Stein-Wiesbaden.

48) **Salzmann,** Kissingen. (Physikalisches Institut der Universität Giessen.) **Untersuchungen über den Ersatz radioaktiver Substanzen durch Röntgenstrahlen bei der Tiefentherapie.** Dtsch. med. Woch. 1913. H 52.

Verf. beschäftigt sich in dieser Arbeit mit Versuchen, den Effekt der Röntgenstrahlen in der Tiefe zu vergrössern, indem er im Körper, am Ort der zu behandelnden Erkrankung Resonatoren (Verstärker) in den Strahlengang einschaltet. In diesen Resonatoren (3—5 mm dicke Aluminium-Folien) wird durch die primäre Strahlung Sekundärstrahlung erregt, welche die Wirkung der in die Tiefe gelangten Röntgenstrahlung quantitativ erhöht und qualitativ in bestimmter Richtung ergänzt. Als beste Mittel, die bei einer Röhrenhärte zwischen 9—10 Wehnelt am ausgiebigsten für Sekundärstrahlung (charakteristische) erregt werden, fand Verf. diejenigen, deren Atomgewicht zwischen 107—120 liegt, und von

solchen wiederum am besten das Kadmium, das die besten Resultate ergab. Zur Messung der Intensität der Sekundärstrahlung benutzt Verf. nicht das Elektrometer, sondern die photographische Platte (siehe Versuchsanordnung). L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

49) **S. Russ,** London. **Die im tierischen Gewebe entstehenden Sekundärstrahlen.** Verhandlungen der Roy. Soc. of Med. Sektion für Elektrotherapie. Strahlentherapie. Bd. 3. 1913. H. 1.

Insbesondere bei Knochen und Milz lässt sich das Vorhandensein einer von der zerstreuten (diffusen) Primärstrahlung verschiedenen Sekundärstrahlung nachweisen.

Fritz M. Meyer-Berlin.

50) **E. Schwarz,** Tübingen. (Chir. Klinik.) **Der Wachstumsreiz der Röntgenstrahlen auf pflanzliches und tierisches Gewebe.** Münch. med. Woch. 1913. H. 39.

Sch. erwies, dass die Röntgenstrahlen, in geringer Dosis angewandt, einen wachstumsfördernden Einfluss ausüben, wenn der Reiz die Samenzelle selbst trifft und zwar bei pflanzlichem und tierischem Organismus (Ascaris megalocephala) und beim Menschen. Granulierende Wunden wurden alle 3 bis 5 Tage mit 2 D Ma. 5 Minuten lang bei weicher Röhre (5 W.) und bei 30 cm F. H. A. bestrahlt und zeigten eine beschleunigte Überhäutung im Vergleich mit den durch Blei geschützten Partien in der Nachbarschaft.

H. Plagemann-Stettin.

51) **R. Krüger,** Kiel. **Zur Frage der Fernwirkung der Röntgenstrahlen.** Strahlentherapie. 1913. Bd. 3. H. 2.

Bisher ist die Fernwirkung nur für die myeloische Leukämie bewiesen, dagegen nicht für die lymphatische Form derselben, da isolierte Bestrahlung eines Drüsenpaketes niemals das Verschwinden eines anderen nicht bestrahlten zur Folge hatte. Die Verhältnisse sind die gleichen bei der Dermatotherapie. Verf. hat Kaninchen am ganzen Körper mit hohen filtrierten Dosen zwecks Feststellung einer event. vorhandenen Fernwirkung bestrahlt, nur wurden die Hoden durch Blei geschützt. Bei der Sektion waren die Hoden völlig intakt und zeigten unzählige Spermatozoen.

Fritz M. Meyer-Berlin.

52) **Alfred Scott Warthin,** Michigan. (Pathological Laboratory.) **Die Veränderungen im leukämischen Gewebe unter der Einwirkung der Röntgenstrahlen.** The Amer. Journ. of the med. Scienc. 1914. H. 1.

Verf. teilt die Wirkungen der Röntgenstrahlen auf die blutbildenden Organe bei den verschiedenen Formen der Leukämie und der Hodgkinschen Krankheit in solche unmittelbarer oder

degenerativer und solche reaktiver Art ein. Es wird auf das verschiedene Verhalten hinsichtlich der Zellveränderungen bei der lymphatischen Leukämie und der Hodgkinschen Krankheit einerseits, der myeloischen Leukämie andrerseits hingewiesen. Eine Heilung bedeutet die Behandlung mit Röntgenstrahlen jedoch nicht.

Ziegler-Berlin.

53) **Fiorini et Zironi,** Cremona. (Hôpital majeur.) **Immunkörper und Röntgenstrahlen.** Arch. d'électr. med. Bd. 24. H. 375. 1914.

Verff. haben Untersuchungen angestellt über die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf die Erzeugung von Agglutininen und Substanzen, die geeignet sind das Komplement der Hämolysine abzulenken, auf Immunkörper in vitro und in vivo, und auf die Adaptation der Mikroorganismen an die Agglutinine. Sie haben mit Kaninchen gearbeitet, denen in die Bauchhöhle abgetötete Typhus-Bazillenkulturen eingespritzt waren. Alle sieben Tage wurde geimpft, sieben Tage nach der letzten Injektion wurde Blut entnommen; die eine Hälfte der Tiere wurde zur Kontrolle benutzt, die andere bestrahlt und zwar teils nach den ersten, teils nach den letzten Impfungen. Die Bestrahlungen wurden auf den Bauch und den Rücken appliziert, 16 X unter 1 mm Aluminium, mit mittelharten Röhren. Das Serum der bestrahlten und der unbestrahlten Tiere zeigte keine Differenz im Agglutinationsvermögen. Nur die Tiere, die nur nach der dritten Impfung bestrahlt waren, schienen ein stärkeres Agglutinationsvermögen zu besitzen. Auch in der Komplementablenkung bestand keine Differenz. Zur Untersuchung der Hämolysine wurden Kaninchen fünf Kubikzentimeter einer 5 % Suspension roter Hammelblutkörper eingespritzt, das erste Mal in die Ohrvene, das zweite und dritte Mal, in Abständen von je einer Woche, in die Bauchhöhle. In dieser Zeit wurden die Tiere bestrahlt, wie bei dem oben angeführten Versuch, die Dosen schwankten zwischen 10 und 12 X. Eine Woche nach der letzten Impfung wurden die Tiere ausgeblutet und das Serum auf seine hämolytische Kraft untersucht. Als Komplement diente Meerschweinchenserum. Auch hier wurde keine Differenz zwischen bestrahlten und unbestrahlten Tieren gefunden. Wirkung der Röntgenstrahlen auf Immunkörper in vitro. Zu diesen Versuchen wurde frisches Meerschweinchenserum, hämolytische Ambozeptoren, Thyphus-agglutininuelles Serum und luetisches Serum genommen. Diese Sera wurden in flachen Glasgefässen mit 5—10 X mittelweichen Röntgenlichts bestrahlt. Unmittelbar nach den Bestrahlungen wurden Reaktionen angestellt, die, mit Ausnahme einer geringen Verminderung des Komplementvermögens, keine Differenz

gegenüber der unbestrahlten Sera darboten. Auch die Adaptation von Mikroorganismen an Agglutinine erfuhr unter dem Einfluss der Röntgenstrahlen keine Veränderung.

F. Wohlauer-Charlottenburg.

54) **Aubertin** et **Beaujard**, Paris. **Wirkung der Röntgenstrahlen auf experimentelle Myelomatose.** Archives de méd. exper. et d'anat. pathol. 1914. H. 1.

2 Meerschweinchen gleicher Herkunft und von gleichem Gewicht wurden mit Gemüse und Brot ernährt, welche mit einer Bleiacetatlösung getränkt waren. Nach einigen Tagen traten charakteristische Blutveränderungen auf: Anämie, Leukocytose, Mononukleose, zahlreiche kernhaltige rote Blutkörperchen. Nun wurde das eine Kaninchen 7 Mal mit 6—7-tägigen Pausen bestrahlt; es wurden jedesmal 8—12 H appliziert (7—8 Benoist). Nach der ersten Bestrahlung trat eine starke Polynukleose auf, welche nach 3—4 Tagen verschwand; ebenso war eine Vermehrung von kernhaltigen roten Blutkörperchen (Normoblasten, Megaloblasten) sowie eine Eosinophilie zu beobachten. Alles das weist darauf hin, dass die Bestrahlungen eine Reizung des myeloiden Gewebes erzeugten. Ferner fand man im Blute freie Kerne, Normoblasten mit pyknotischen Kernen und polychromatophile sowie basophyle Erythrozyten. Im Gegensatz zu der ersten Bestrahlung trat nach den weiteren Sitzungen eine Leukopenie auf, und zwar um so rascher, je mehr Bestrahlungen vorangegangen waren. Das Gewicht des bestrahlten Tieres betrug 315 g, das Kontrolltier wog 445 g. Die Leber wog bei diesem letzten 31,2 g, bei dem vorbehandelten Tiere dagegen 13,8 g. Sie war bei dem Kontrolltier von einer parenchymatösen Hyperplasie befallen, die Zellen waren sehr glykogenreich — Erscheinungen, welche bei einer chronischen Bleivergiftung zu beobachten sind. Die Leberzellen des bestrahlten Tieres waren geschrumpft und des Glykogens beraubt. Seine Milz war viel kleiner und zellärmer wie die des Kontrolltieres; auch die Lymphdrüsen waren kleiner; das Knochenmark in den Diaphysen hat eine mehr düstere rote Farbe gehabt im Gegensatz zu dem hellroten Knochenmark des Kontrolltieres. Die Erscheinungen der experimentellen Myelomatose konnten jedoch durch die Bestrahlungen nicht vollkommen beseitigt werden. Da die durch eine Bleivergiftung hervorgerufene Myelomatose mit den essentiellen myeloiden Leukämien viele Analogien aufweist, so kann man aus den Untersuchungen den Schluss ziehen, dass die Röntgenstrahlen bei Leukämie nur einen temporären Erfolg haben, nicht aber zu einer völligen Heilung führen können.

Halpern-Heidelberg.

55) **J. Steinhaus.** L'action des rayons X sur les tissus néoplastiques comparativement à celle sur les tissus normaux. Journ. méd. de Brux. H. 35. 1913.

Es wird festgestellt, dass die Empfänglichkeit für Veränderungen durch Röntgenstrahlen bei den normalen Geweben von der schnellen Vermehrung und dem entsprechend schnellen Zugrundegehen der Zellen abhängt. Geschwulstzellen sind nach diesem Grundsatz nur dann empfindlich, wenn sie in lebhafter Teilung begriffen sind.

M. Fränkel-Charlottenburg.

56) **A. Lacassagne.** Sur la roentgénisation expérimentale des ovaires. Lyon chir. Bd. 10. H. 4. 1913.

Bestrahlt wurden Kaninchen-Ovarien. Der Erfolg ergab Degeneration aller in Entwicklung begriffener Follikel und der meisten Primärfollikel. Dazu genügten 14 Tage. Infolge der Zerstörung der Follikel besteht nach 4 Monaten keine Glandula interstitialis mehr. Brunst trat nur dann ein, wenn das Ovar reife Follikel und eine interstitielle Drüse enthielt. Trotz hoher Dosen haben die Versuche mit Kaninchen nur eine vorübergehende Sterilisierung ergeben. Um dauernde Sterilisierung der Frau zu erreichen, sind so grosse Dosen nötig, dass Schädigungen nicht zu vermeiden sind. Die Wirkung auf Myome ist vielleicht in einer direkten Beeinflussung des Tumors selbst zu sehen.

M. Fränkel-Charlottenburg.

57) **A. Lacassagne.** Les résultats expérimentaux de l'irradiation des ovaires. Ann. de gyn. et d'obstetr. Bd. 10. H. 8. 1913.

Nach Bestrahlung des Ovars des Hasen wurden gleich nach der Bestrahlung fast alle Follikel degeneriert gefunden, am meisten die entwickeltsten. Nach 14 Tagen waren alle reifenden Follikel geschwunden, nur noch wenige Primärfollikel vorhanden, sekundäre Degeneration des Interstitiums. Nach 3—4 Monaten scheinbare Sterilisierung. Die Wirkung auf grosse Säugetiere ist nicht verschieden nach den Arten. Die Ergebnisse bei 3 Hündinnen ergaben: keine Sterilisation bei einmaliger Bestrahlung. Dagegen nach einigen Monaten Exitus durch Kachexie, durch Störungen im Verdauungskanal mit Atrophie der Lieberkühnschen Drüsen. Ulzerationen und Perforationen. Beim Menschen werden ähnliche Erscheinungen nicht beobachtet wegen der geringeren Empfindlichkeit des Verdauungskanals (nach Ansicht des Verf.) oder infolge der geringeren fraktionierten Dosen. Autor glaubt nicht an Sterilisation des so tief gelegenen menschlichen Ovars. Dagegen glaubt er an Wirkung der Röntgenstrahlen auf Tumoren (Fibrome).

M. Fränkel-Charlottenburg.

58) **E. Petry. Zur Mechanik der biologischen Wirkung der Röntgenstrahlen.** Biochem. Zeitschr. Bd. 56. H. 4. 1913.

Verf. sucht zu ergründen, ob für die verschiedene Empfindlichkeit der Organe gegenüber den Röntgenstrahlen vielleicht der Gehalt der Zellen an Metallsalzen verantwortlich zu machen sei. Es konnten jedoch röntgenphotodynamische Substanzen bisher nicht aufgefunden werden. M. Fränkel-Charlottenburg.

59) **Bouchacourt. Sur le mode d'action des rayons de Roentgen. dans la thérapeutique dirigée contre les gros utérus saignants.** Bull. et mem. de la soc. de radiol. méd. de Paris. 1913. H. 48.

Elektive Wirkung auf die reproduktiven Zellen des Ovars. Sistierung der Menstruation. Bei jungen Frauen ist die Amenorrhoe nur vorübergehend, eine definitive Sterilisation ist fast ganz unmöglich. Bei älteren Frauen werden die Ovarien zerstört, wodurch der zu erwartenden Menopause Vorschub geleistet wird. Es findet auch eine direkte Wirkung auf die Uterusschleimhaut statt. Atrophie der tiefen Zellen der Drüsen. M. Fränkel-Charlottenburg.

---

3. Schädigungen durch Röntgenstrahlen und Röntgenschutz.

60) **E. P. Cumberbatch. Fatal Leucopenia following X-ray treatment.** (Letale Leukopenie im Anschluss an Röntgenbehandlung.) Archives of the Röntgen Ray. Oktober. 1913.

Es handelt sich um eine 32jährige Patientin, bei der wegen splenomedullärer Leukämie (691000 Leukocyten per mm³) eine Röntgenbehandlung und zwar der Milz und des Knochenmarks vorgenommen wurde. Nach 111 Tagen war die Patientin erheblich gebessert — 7 Pfund Gewichtszunahme —, der Milztumor erheblich verkleinert und die Leukocytenzahl auf 6300 herabgegangen. Kurze Zeit darauf trat unter den Erscheinungen schwerster Anämie ein Rezidiv mit plötzlichem Leukocytensturz auf 850 per mm³ auf, dem bald der Exitus folgte. Verf. gibt den Rat, nur unter genauester Kontrolle des Blutbildes die Bestrahlungen fortzusetzen und aufzuhören, sobald die Zahl der Leukocyten auf 4000 herabgegangen ist. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

61) **T. P. Beddoes,** London. (Roy. Soc. of Med. Dermatol. sect.) **X-ray dermatitis.** The British Journal of Dermatology. 1914. Bd. 26. H. 1.

Demonstration eines kallösen Röntgengeschwürs. Pat. hatte 1898 mit Röntgenstrahlen zu arbeiten begonnen, 1900 stellten sich Bläschen an den Fingern ein, Fortsetzung der Arbeit bis 1902. 1911 entstand das Geschwür. Diskussion. Sequeira führt einen Fall an, der 1901 nach 30 Bestrahlungen à 15 Minuten

lokale Blasenbildung erlitten hatte, die völlig verheilten. Nach 12 Jahren an dieser Stelle typisches Röntgenulcus. Whitefeld sah ebenfalls 12 Jahre nach einer schlecht heilenden Röntgenverbrennung ein Ulcus an derselben Stelle auftreten. Adamson glaubt, dass noch lange Zeit nach einer einfachen Röntgendermatitis auch infolge kleiner Dosen maligne Epitheliome auftreten können. Norman Meachen führt ähnliche Fälle an, die er mit den Fällen verspäteter Radiodermatitis (Darier) vergleicht.

Michael-Berlin.

62) **Unvorsichtiges Verfahren mit Röntgenstrahlen.** Entsch. d. Reichsgerichtes vom 6. 11. 13. Aktenzeichen: 1 D. 384/13.

Das Reichsgericht hat kürzlich ein zwar juristisch einfach liegendes, jedoch vom medizinischen Standpunkt sehr interessantes Urteil gefällt. In M. war nämlich der Heilkundige L., der seit 1893 in M. ein physikalisches Heilinstitut besitzt und schon seit vielen Jahren das Heilverfahren mittels Röntgenstrahlen betreibt, wegen fahrlässiger Körperverletzung vom Landgericht M. zu 150 M. Geldstrafe und Leistung einer Busse verurteilt worden. Zu L. kam im Juli 1911 die Ehefrau X., um sich von dem Handrücken die dort zahlreich sichtbaren gelben Hautflecken beseitigen zu lassen. L. verdunkelte das Zimmer, durchleuchtete und photographierte die Frau, liess sie dann die Hände fest aneinanderlegen und während der 4 Minuten währenden Belichtung dicht vor die Öffnung des Blendkastens halten. In den drei folgenden Wochen wiederholte er je dreimal die Bestrahlung; zuletzt bediente er sich eines Blaulichtapparates. Dann gab er das Belichtungsverfahren auf und sagte der Frau, es würden sich jetzt Blasen bilden, nach deren Heilung sie wieder kommen möge. Tatsächlich entstanden an den belichteten Stellen Blasen, aber so bösartiger Natur, dass die von L. dagegen verordneten Salben nichts halfen. Ein Arzt stellte eitrige Wunden fest, die sogar die Sehnen bloss legten. Erst nach langwieriger Behandlung heilten Ende April 1912 die Wunden; auf beiden Handrücken sind Narben zurückgeblieben und Ringfinger und kleiner Finger beider Hände sind gekrümmt und unbeweglich geworden. Nach dem Gutachten der Sachverständigen sind dies die Folgen der Röntgenbehandlung, bei der wegen der steten Verbrennungsgefahr der Blutgefässe die grösste Vorsicht geboten ist. Es lag hier eine nur auf Überdosierung zurückzuführende Verbrennung dritten Grades vor. Die Wirkung der Röntgenstrahlung ist abhängig von der Entfernung vom Apparat, von der Intensität des elektrischen Stromes und der Belichtungsdauer. Nur genaue Kontrolle

dieser drei Faktoren kann einen voraussichtlich gefahrlosen Verlauf der Röntgenbehandlung gewährleisten. An geeigneten Kontrollapparaten aber hat L. es fehlen lassen. Statt mittels eines Radiometers ermittelte L. die Härte der Strahlen nur mittels einer Durchleuchtung der Hände und mittels Bariumplatincyanürschirms; ferner besass er weder zur Kontrolle der Stromstärke ein Milliampèremeter, noch zur Beobachtung der Belichtungsdauer einen Wecker. Es mangelte also jede Garantie für zweckmäfsige Behandlung. Röntgenbestrahlung aber war überhaupt in anbetracht des geringfügigen Schönheitsfehlers, der hier zu beseitigen war, wegen der mit der Belichtung immer verbundenen Gefahr zweckwidrig und unzulässig. Da Frau X. keine Idiosynkrasie gegen Röntgenstrahlen besass, konnte ihre Erkrankung nur mit einer mangels genügender Kontrolleinrichtungen eingetretenen Überdosierung erklärt werden. Die Blaulichtbestrahlung kam hierbei nicht in Frage. Die Strafkammer gelangte daher zu der Feststellung, dass L. durch Ausserachtlassung der pflichtgemäfsen Sorgfalt, nämlich durch mangelhafte Kontrolle der Stromstärke, der Belichtungsdauer und der Entfernung vom Apparat, deren Wichtigkeit ihm bekannt war, die Gesundheitsbeschädigung der Frau X. fahrlässiger Weise verursacht habe. Auf welchen der drei Verstösse insbesondere die Entzündung der Handrücken zurückzuleiten sei, entschied die Strafkammer nicht, wohl aber sprach sie die Überzeugung aus, dass diese drei die Bestrahlungswirkung entscheidend bestimmenden Faktoren durch L.'s Verschulden sich zu ungünstiger Gesamtwirkung verbunden hätten.

Gegen dieses Strafkammer-Urteil legte L. Revision beim Reichsgericht ein. Der Reichsanwalt seinerseits bemängelte die Unklarheit des Strafkammerurteils: Weder in dem zu geringen Apparatabstand, noch in der Stromstärke, noch in der Belichtungsdauer könne mit Sicherheit der Grund der Erkrankung erblickt werden; und es scheine auch nicht dargetan, dass hier die bei der Kontrolle des jeweiligen Moments von L. vielleicht begangenen Fahrlässigkeiten jeweils entscheidend gewirkt hätten. Indessen lasse sich das Urteil halten auf Grund der Feststellung der Strafkammer, dass in der Gesamtheit der Kontrollmafsnahmen L. es an der nötigen Sorgfalt habe fehlen lassen und dass auf die Gesamtheit der einzelnen nicht genügend kontrollierten Momente der strafbare Erfolg zurückzuführen sei. Aller Wahrscheinlichkeit nach sei auch Fahrlässigkeit die entscheidende Ursache. Entsprechend dem Antrage des Reichsanwalts hat das Reichsgericht auch auf Verwerfung der Revision erkannt, da festgestellt sei,

dass L. in jeder der drei Hauptrichtungen den Kontrollerfordernissen nicht genügt habe, wobei dahingestellt bleiben könne, welches einzelne Sonderverschulden und Sondermoment die Körperverletzung der Frau X. erfordert habe.

Es bleibt demgemäfs bei der Bestrafung des L. zu 150 M. Geldstrafe und Leistung einer Busse. Referendar Hecht-Metz.

63) **P. Ménétrier** et **A. Monthus. Röntgen-Epitheliom der Augenlider.** (Epitheliom das von den Haaren ausgegangen ist). Arch. d'électr. méd. Bd. 24. 1914. H. 374.

Verff. haben einen Fall von Karzinom beobachtet, das im Niveau der Lider unter dem Einfluss chronischer Röntgenstrahlenreizung entstanden war. Die Lokalisation ist sehr merkwürdig. Der Tumor konnte in seiner Entwicklung vom einfachen hyperplastischen Stadium bis zur Epitheliombildung verfolgt werden. Der Ursprung lag nicht in der oberflächlichen Hautschicht, sondern ging von den Haarfollikeln aus; demzufolge zeigt sich ein histologischer Typus, der an das epitheliale Gewebe der Hautfollikel erinnert. Der Patient ist ein 34jähriger Mann, der seit 1896 mit Röntgenstrahlen arbeitet und seine Augen wie auch andere Teile seines Körpers intensiv den Röntgenstrahlen ausgesetzt hat. Der Tumor in Grösse einer kleinen Erbse, sass am äusseren Winkel des untern Lides, war sehr hart und mit der Haut verwachsen. Er wurde exstirpiert.

F. Wohlauer-Charlottenburg.

64) **Pr. Kempf** und **A. Pagenstecher.** Braunschweig. **Ein Fall von Röntgenverbrennung nach diagnostischer Durchleuchtung und dessen chirurgische Behandlung.** Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. 27. 1913. H. 2.

Mitteilung eines Falles, in dem es sich um ein atypisches Röntgenulcus, um eine erst nach 4monatlicher Latenz enstandene Nekrose handelte. Pathologisch-anatomisch zeigte das Ulcus alle für Röntgenulcera beschriebenen Merkmale, eine ausgesprochene leukozytäre Infiltration wurde auf Sekundärinfektion zurückgeführt. Operative Behandlung. Bezüglich dieser stellt K. folgende Forderungen auf. Exstirpation im gesunden ohne die geringste Rücksicht auf den entstehenden Defekt. Zur Versorgung der grossen Wundflächen plastische Hautverschiebung aus der Umgebung, so dass der grössere Teil des Defektes gedeckt werden kann, ein kleinerer wegen mangelnder Asepsis des Operationsgebietes tamponiert werden muss; letzterer wird sekundär nach Thiersch gedeckt, bzw. werden meist Scharlachsalbe und ähnliche die Vernarbung fördernde Mittel genügen. F. Trembur-Cöln.

65) **R. Eben.** **Fall von Röntgenulcus von 11monatlicher Dauer, ohne Heilungstendenz. Heilung mit Zeller'scher Paste.** Prager med. Woch. 1913. H. 36.

Ein schmerzhaftes fünfmarkstückgrosses Röntgenkarzinom wurde, da die Amputation verweigert wurde, mit Zeller'scher Ätzpaste behandelt. Nach 5 Wochen waren die nekrotischen Partien abgestossen, und die gesunden Granulationen überhäuteten sich.

M. Fränkel-Charlottenburg.

66) **Cosimo Binda.** **Morte immediata per raggi Röntgen?** Gazz. med. lombarda. 1913. H 42.

Bei der Röntgenbestrahlung des Kopfes eines 2½jährigen Kindes starb dieses plötzlich in der vierten und letzten Sitzung. Das gerichtliche Gutachten kam zu der Diagnose „Thymustod“, zu dem die Strahlen keine Beziehung hätten.

M. Fränkel-Charlottenburg.

67) **Rudolph Krüger,** Kiel. **Experimentelle Untersuchungen zum Röntgenschutz mit besonderer Berücksichtigung der Sekundärstrahlenwirkung.** Strahlentherapie. 1913. Bd. 3. H. 2.

Der Röntgenologe soll seine besondere Aufmerksamkeit der Frage zuwenden, wie er sich am besten gegen Röntgenstrahlen schützt. Hierdurch wird er veranlasst durch die schweren Schädigungen, die im Falle einer Vernachlässigung der Vorsichtsmaſsregeln entstehen können und die bald die Hoden bzw. Ovarien, bald das hämatopoetische System ernstlich betreffen können. Aber auch die Sekundärstrahlen spielen bei dieser Frage eine weit grössere Rolle als allgemein angenommen wird. Versuche, die mit Kienböckschen Streifen, Erbsenkeimlingen und Meerschweinchen angestellt wurden, beweisen, dass die von Holz, Leder, Glas und Blei ausgehenden Sekundärstrahlen durchaus imstande sind, Wirkungen hervorzurufen, die denen, welche durch primäre Strahlen erzeugt werden, gleichen. Die Sekundärstrahlen des Holzes wirken am meisten, die des Bleies am wenigsten intensiv. Immerhin ergibt sich daraus die Notwendigkeit eines absoluten Röntgenschutzes in röntgentherapeutischen Laboratorien, der auf verschiedenen Wegen erzielt werden kann. (Einschliessen des Patienten und der Röhre in Bleiwände etc.) Fritz M. Meyer-Berlin.

68) **H. E. Schmidt,** Berlin. **Die Unzulänglichkeit der üblichen Schutzvorrichtungen in den Röntgeninstituten.** Strahlentherapie. Bd. 3. H. 2.

Der bei den Schutzkästen übliche Schutz von 2 mm dickem Bleigummi genügt nicht, denn man hat bei Röhren von 8—12 We. trotzdem hinter ihm noch Röntgenstrahlen; harte Strahlen durch-

dringen auch das zur Abdeckung benutzte ½ mm dicke Bleiblech. Die Fluorescenz des Leuchtschirmes wird erst bei einer 6 mm dicken Bleigummischicht aufgehoben. Um ganz sicher zu gehen, empfiehlt sich ausser dem Schutzkasten noch eine Schutzwand und eine Schutzschürze. Fritz M. Meyer-Berlin.

69) **M. Ménard,** Paris. **Sur un moyen certain d'éviter les brulûres par les rayons de Röntgen.** Bull. méd. 1913. H. 89.

Röhre und Patient werden hinter einen dreiteiligen Schirm gestellt. Isolation mit 4 mm Blei, der mittlere Teil hat einen Ausschnitt, vor den der Leuchtschirm gehalten wird. Bei einer Aufnahme wird in den Ausschnitt die Kassette geschoben. Der Arzt trägt Handschuhe aus Kautschukgewebe, 4 mm stark, das durch Metallsalze beschwert ist. M. Fränkel-Charlottenburg.

III. Berichte aus Versammlungen und Vereinssitzungen.

Naturhistorisch-medizinischer Verein in Heidelberg. Medizinische Sektion. 17. Februar 1914.

Tagesordnung:

Zur Strahlenbehandlung bösartiger Geschwülste.

H. Wilms: Es gibt 3 Methoden der Behandlung von malignen Tumoren: 1. Chemotherapeutische Methode (Selen, Metalle, Salvarsan etc.). Sie ist bei menschlichen Geschwülsten nicht so wirksam wie bei Tiertumoren. 2. Biochemische Methode: a) Seruminjektionen. Sie wirken besonders bei oberflächlichen Geschwülsten nicht selten recht günstig. 1 Fall mit einem Kankroid des Gesichts, welcher wiederholt operiert und rezidiviert war, ist durch Seruminjektionen zur Heilung gebracht worden. b) Autolysate scheinen auch manchmal nicht ohne Wirkung zu sein. Die zu erwartenden Rezidive bleiben nach der Behandlung mit Autolysaten in einer Anzahl von Fällen aus. 3. Strahlentherapie. Der Organismus besitzt verschiedene Abwehrmaßregeln gegen Neubildungen und zwar hat er sie dem Serum, den Phagocyten, dem Bindegewebe zu verdanken. Die ersten zwei Maßregeln werden durch Radium unterstützt, die letzte wird eher geschädigt. Bei gewissen Formen von Karzinom, besonders bei oberflächlichen Kankroiden, hat sich das Enzytol (Borcholin) gut bewährt. W. konnte sich jedoch bisher nicht entschliessen, auch bei tiefer liegenden Tumoren die Kombination von Enzytol mit Radium anzuwenden. Nach kleinen Radiumdosen nehmen die Schmerzen an Intensität ab, Appetit und Schlaf werden besser. Nach grossen Dosen ist das Gegenteil öfters zu beobachten. Rheumatiker und Gichtiker leiden am meisten unter der Strahlenbehandlung mit grossen Dosen Radium bzw. Mesothorium. Rheumatische Beschwerden, sowie Ischias flackern oft unter Radiumbestrahlung auf. Die Bestrahlungskörper werden in Messingfilter eingelegt und mit

Gummifingerlingen überzogen. Nach den bisherigen Erfahrungen empfiehlt sich bei Ca. mammae Amputation, dann Nachbestrahlung. Bei grösseren Lippenkarzinomen Operation, bei kleineren Bestrahlung. Die Zungenkarzinome sind für die Bestrahlung wenig geeignet. Kieferkarzinome reagieren dagegen relativ günstig. Was die Magenkarzinome anbetrifft, so soll man nur inoperable bestrahlen, alle anderen vorher operieren. Bei Kolonkarzinomen wird eine Resektion der Bestrahlung vorgezogen, ebenso soll man die Flexurkarzinome operieren. Die im Gebiete des Sphinkters liegenden Karzinome sind dagegen für die Bestrahlung sehr geeignet, ebenso die zottenförmigen Krebse der Harnblase; die infiltrierenden Formen der Blasenkarzinome reagieren auf Strahlen weniger günstig. Die Bestrahlung der Speiseröhrenkrebse ist nicht sehr aussichtsreich; bei grossen Dosen droht die Gefahr der Perforation mit nachfolgender Mediastinitis. Der Vortragende steht allgemein auf dem Standpunkt, dass man alle operablen Karzinome zuerst operieren und dann erst bestrahlen soll.

H. Menge: In der Frauenklinik sind bisher 42 Patientinnen mit Radium bzw. Mesothorium, die meisten auch mit Röntgenstrahlen behandelt worden. Von 4 Fällen mit Rezidiven nach der Uterusexstirpation reagierten 3 auf die Bestrahlung gar nicht, bei 2 ist der Zustand eher schlechter geworden. Was die übrigen 14 Fälle mit Uteruskarzinom anbetrifft, so sind in 3 Fällen Misserfolge zu verzeichnen. Die eine Pat. war gänzlich ausgeblutet, sie litt an einem Kollumkazinom. Dieses wurde mit scharfem Löffel zum Teil abgetragen, dann bestrahlt. Die Blutungen und Jauchung verschwanden, die Wucherungen waren nicht mehr nachweisbar, nach einigen Monaten stellte sich jedoch ein Reizzustand des Rektums ein; es sind zahlreiche Metastasen in den regionären Lymphdrüsen, sowie in verschiedenen Organen aufgetreten. Bei der Autopsie sind Karzinommassen in der Umgebung der Vagina gefunden worden. In dem zweiten Falle entstand nach der Bestrahlung eine starre Masse in der Umgebung des Krankheitsherdes. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass es sich um Granulationsgewebe handelt. In dem dritten Falle handelte es sich um ein Collumkarzinom, welches nach der Bestrahlung schmolz; Schmerzen, Blutungen und Ausfluss verschwanden, das Gewicht stieg in die Höhe. Nach mehreren Wochen wurde die Bestrahlung wiederholt und bald darauf trat um die Vagina herum sowie im Septum recto-vaginale ein grosses Infiltrat auf; es besteht dauernd eine katarrhalische Entzündung des Rektums mit Tenesmen und Schleimabgang. Ob das Infiltrat durch entzündlich-nekrotische Massen oder durch Krebsgewebe bedingt ist, lässt sich nicht entscheiden. Von den 11 übrigen Fällen können 10 als vorläufig klinisch geheilt betrachtet werden. Die klinischen Karzinomsymptome sind verschwunden, Blutungen und Ausfluss sind nicht mehr vorhanden, die Patientinnen haben an Gewicht zugenommen. Der Vortragende behandelt alle Uteruskarzinome, auch gut operable, nur noch mit Röntgen- und Radiumstrahlen. Sehr grosse Tumormassen werden event. vorher exzidiert und exkochleiert.

Werner: Die biologischen Eigenschaften der Tumoren sind für die Resultate der Bestrahlung entscheidend. Bei wiederholten Bestrahlungen beobachtet man Spätwirkungen in Form von Sklerosierung des Binde-

gewebes und von Veränderungen der Blutgefässe. Im Bereiche dieser Reaktion kann bei einer neuen Bestrahlung eine starke Schädigung der Gewebe entstehen. Auch bei grossen Dosen von Radium bzw. Mesothorium werden nicht selten Rezidive beobachtet. In den Publikationen soll die Anzahl der Milligrammstunden pro Sitzung, ferner die Gesamtdose, die Menge der strahlenden Energie pro Quadratzentimeter und endlich die Art der Filterung angegeben werden. Das Verhältnis der Sensibilität des Tumorgewebes zu derjenigen der Umgebung ist von grosser Bedeutung. Ferner ist das Verhältnis zwischen der Sensibilität des Tumorgewebes und der Gefässendothelien wichtig. Am günstigsten sind die Resultate bei denjenigen Geschwülsten, deren Gewebe selbst auf die Bestrahlung gut reagiert. Wenn dagegen die Gefässendothelien besonders empfindlich sind, dann bilden sich leicht ausgedehnte Zerfallshöhlen, es besteht eine Neigung zu starken Nekrosen. Was die Genese des neugebildeten Gewebes an Stelle des Tumors in günstig beeinflussten Fällen betrifft, so ist eine Umwandlung der pathologischen Zellen in normale unwahrscheinlich. Man muss vielmehr annehmen, dass anaplastische Zellen des Tumors besonders stark empfindlich sind und nach der Bestrahlung zugrunde gehen und dass von den übrigen Zellen die Regeneration ausgeht. Ein Parallelismus zwischen der Struktur und der biologischen Empfindlichkeit der Geschwülste ist bisher nicht gefunden worden. Als eine Hilfsmethode bei den Bestrahlungen dienen die Injektionen von Enzytol. Im Samariterhause sind bisher 30000 bis 40000 Einspritzungen gemacht worden, wobei kein Unfall beobachtet worden ist. Von 320 Fällen, welche in der 2. Hälfte 1913 behandelt worden sind, konnte man in 20 % nach einer kombinierten Behandlung mit Radium, Röntgenstrahlen und Enzytol eine erhebliche Besserung konstatieren. Die kombinierte Behandlung hat sich besonders bei tiefliegenden Geschwülsten gut bewährt. Gut operable Fälle werden operiert, dann energisch nachbehandelt. Eingreifenden Operationen wird die Bestrahlung vorgezogen.

Czerny: Gewisse Schutzkräfte des Organismus spielen wohl bei den Erfolgen der Bestrahlungen eine grosse Rolle, denn auch nach unvollständigen Operationen sind Heilungen beobachtet worden. Die Unterstützung der Mesothorium- und Röntgenbehandlung durch chemotherapeutische Maßnahmen ist ausserordentlich wichtig.

Halpern-Heidelberg.

Allgemeiner ärztlicher Verein Cöln. 16. März 1914.

Bungart und Tilmann: Radium und Karzinom.

Bungart stellte verschiedene Fälle vor, die mit dem von der Stadt Cöln kürzlich gekauften Radium behandelt worden waren, und zwar Fälle von Karzinom im Gesicht, von Karzinom am Rektum und Uterus und schliesslich von Karzinom an der Gallenblase. Bei Bestrahlung des Rektums und des Uterus kamen bei einigen Fällen Aufregungszustände im Gefolge der Behandlung. Bei einem Fall von Tumor der Gallenblase traten nach der Bestrahlung grosse Beschwerden und psychische Aufregungen auf; bei der Sektion konnten aber keinerlei Radiumwirkungen beobachtet werden. Zusammenfassend erwähnte B., dass die Tumoren im Gesicht günstiger verlaufen wie die an serösen Häuten.

Tilmann: Es kann noch nicht bewiesen werden, ob die Wirkung des Radiums elektiv ist; am besten wirkt es auf offenes Gewebe, vielleicht weil man bei den subkutanen Karzinomen immer filtrieren muss. Die verschiedenen Tumoren reagieren verschieden auf Radium.

T. glaubt, dass das Radium biologisch auf das Lebenselement der Zellen direkt einwirkt. Bei fast allen Dosen bessert sich das Allgemeinbefinden. Es muss jedoch individuell behandelt werden, um eine Störung des Allgemeinzustandes zu verhüten. Die operablen Tumoren müssen operiert werden. Die Radiumtherapie ist vorbehalten für alle Fälle, die nicht operiert werden können, oder für Rezidive; für prophylaktische Bestrahlung nach Karzinomexstirpation ist T. nicht. Zum Schluss stellt T. eine eigentümliche Art einer Erkrankung des Bindegewebes im Unterkiefer vor. Es handelt sich um ein junges Mädchen, bei dem trotz zwanzigmaliger Operation der Prozess, der von einer Drüse im Unterkiefer ausging, immer weiter vorwärts schritt. Es ist bis jetzt bereits ein Teil des Unterkiefers exstirpiert worden. Bei diesem Falle hofft T. die bis jetzt unaufgeklärte Krankheit durch Radium zum Stillstand zu bringen.

Diskussion:

Grässner zeigt Photographien von Hautkarzinomen, die durch Radium günstig beeinflusst worden sind. Bei tiefer sitzenden Karzinomen liess G. gleichzeitig grosse Mengen von Röntgenstrahlen auf den Fall einwirken. Die Radiumstrahlen leiden an dem Mangel, dass sie im Gegensatz zu den Röntgenstrahlen noch nicht genau erforscht werden konnten. Bei allen Behandlungen ist die Temperatur genau beobachtet worden. Bei zu kleinen Mengen hat G. Reizungen beobachtet. Das Radium ist für den Chirurgen geradezu unentbehrlich geworden und wird von G. prophylaktisch nach Exstirpation von Karzinomen angewandt.

Dietrich II.: Die Wirkungsweise der Radiumstrahlen ist noch nicht erforscht worden. Man findet vom anatomisch-pathologischen Standpunkt aus Nekrosen in den Zellen, aber keine besonderen Formen von Nekrosen. D. empfiehlt, alle Fälle möglichst pathologisch und physiologisch untersuchen zu lassen und die experimentelle Forschung mehr auszubauen.

Preyssing hat 8 Fälle von malignen Tumoren behandelt und bestätigt die Erfolge der Vorredner. Er ist für die Kombination von Operation und Radium. Er bespricht einen Fall von wunderbarer Heilung bei Lymphosarkom einer Tonsille. Eine Wirkung des Radiums auf Schwerhörigkeit und Ohrensausen konnte er bisher nicht konstatieren.

E. Mayer-Cöln a. Rh.

Notizen.

Wien: Habilitiert Dr. G. Schwarz für Röntgenologie. Dozent Dr. G. Holzknecht ist zum Professor ernannt worden.

Würzburg: Privatdozent Dr. Faulhaber (Röntgenologe) erhielt den Professortitel.

Wiesbaden: Dr. Alban Köhler erhielt den Sächsisch-Altenburgischen Professortitel.

Literatur-Uebersicht,

bearbeitet von A. Stein-Wiesbaden.

I. Bücher.

(Besprechung vorbehalten[1]).

a) Röntgenstrahlen.

Crémieu, R.: Radiothérapie des maladies du sang et des organes lymphoides. Verlag von Baillière et Fils, Paris. 1913.

Grunmach, E.: Die Diagnostik mittels Röntgenstrahlen in der inneren Medizin und den Grenzgebieten. Verlag von W. Engelmann, Leipzig. 1914. Preis M. 20.—.

Küpferle, L.: Röntgendiagnose und Therapie des Magengeschwüres. Verlag von O. Nemnich, Leipzig. 1914. Preis M. 4.—.

Munk, F.: Grundriss der gesamten Röntgendiagnostik innerer Krankheiten für Ärzte und Studierende. Verlag von G. Thieme, Leipzig. 1914. Preis M. 7.—.

Ruhmer, E.: Konstruktion usw. von Funkeninduktoren. 2. Aufl. Administr. d. Mechaniker. Preis M. 1.25.

Schwarz, G.: Klinische Röntgendiagnostik des Dickdarms und ihre physiologischen Grundlagen. Verlag von Jul. Springer, Berlin. 1914. Preis M. 10.—, geb. M. 11.—.

Staub, H.: Die Lungentuberkulose im Röntgenbild. Verlag von B. Schwabe & Co., Basel. 1914. Preis M. —.80.

Vogt, E.: Sammlung stereoskopischer Röntgenbilder aus der Geburtshilfe. Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden. 1914. Preis in Mappe M. 6.65.

b) Radium.

Bruns, J.: Radium und Mesothorium. Verlag von A. Littmann, Oldenburg. 1914. Preis M. —.40.

Finzi, N. S.: Radium therapeutics. Verlag von Frowde, Oxford. 1913. Preis sh. 6.—.

c) Verwandte Gebiete.

Andresen, M.: Das latente Lichtbild, seine Entstehung und Entwicklung. Verlag von W. Knapp, Halle a. S. 1914. Preis M. 2.40.

Bockenheimer, Ph.: Allgemeine Chirurgie. Leitfäden der praktischen Medizin. Bd. 9—11. Verlag von Dr. Werner Klinkhardt. Leipzig. Preis geh. M. 30.—, geb. M. 33.—.

Knoblauch, A., Brodmann, K. u. Hauptmann, A. u. Krause, F.: Die allgemeine Chirurgie der Gehirnkrankheiten. 1. Teil. Bd. 11 d. Neuen Deutschen Chirurgie. Verlag von F. Enke, Stuttgart. 1914. Preis für Abonnenten geh. M. 20.—, in Leinw. geb. M. 21.60. Einzelpreis geh. M. 24.—, in Leinw. geb. M. 25.60.

---

[1]) Besprechung erfolgt insoweit die Bücher bei der Redaktion eingegangen sind.



Liniger: Die Rechtsprechung des Reichsversicherungsamtes bei dauernden Unfallschäden. 3. Aufl. Verlag von L. Schwann, Düsseldorf. 1913. Preis M. 5.—.

Mercator, G.: Die photographische Retusche mit besonderer Berücksichtigung der modernen chemischen, mechanischen und optischen Hilfsmittel. Nebst einer Anleitung zum Kolorieren von Photographien. Verlag von W. Knapp, Halle a. S. 1914. Preis M. 2.50, in Leinw. geb. M. 3.—.

Müller, H.: Die Misserfolge in der Photographie und die Mittel zu ihrer Beseitigung. 1. Teil.: Negativverfahren. Verlag von W. Knapp, Halle a. S. 1913. Preis M. 2.—, in Leinw. geb. M. 2.60.

Verhandlungen des III. Internationalen medizinischen Unfallkongresses. Düsseldorf 1912. Verlag von L. Schwann, Düsseldorf. 1913. Preis M. 4.—, geb. M. 5.20.

II. Inauguraldissertationen.

a) Radium.

Falgeyrolles: Die Radiumbehandlung des gonorrhoischen Rheumatismus. Dissertation. Paris.

b) Verwandte Gebiete.

Adrian, L.: Die Heliotherapie speziell im Krankenhaus. Dissertation. Nancy. 1913.

II. Zeitschriften-Literatur.

Die in den verschiedenen Zeitschriften erscheinenden Arbeiten können bei der grossen Fülle des mehr und mehr anwachsenden Stoffes naturgemäß nur allmählich in dem „Zentralblatt für Röntgenstrahlen etc.“ zum Referat gelangen und es lässt sich nicht vermeiden, dass manche Mitteilungen erst verspätet referiert werden. Wir bringen daher, von dem Standpunkte ausgehend, dass eine Orientierung über neuerscheinende Arbeiten für die Leser dieses Blattes auch schon vor Erscheinen des ausführlichen Referates von Interesse ist, ein vorläufiges Verzeichnis dieser Arbeiten in fortlaufender Reihenfolge in jedem Hefte.

a) Röntgenstrahlen.

Allgemeines.

Eigentümliche Geschichte eines Radiumpräparates. Arch. of the Röntgen Ray. 1914. H. 164.

Freund, L.: Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen. Med. Klinik. 1914. H. 12.

Hirschmann, A.: Praktische Vorschläge für die nächste Röntgenausstellung. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 6.

Hirtz: Röntgenaufnahmen im Felde. Soc. de Radiol. méd. de France. Paris. 10. 2. 1914. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 377.

Röntgendiagnostik.

Skelettsystem (ausschliesslich Kopf).

Blenkle, E.: Ein neuer Fall von Myositis ossificans progressiva. Arch. f. klin. Chir. Bd. 103. H. 3.

Calvé, J. u. **Lelièvre, H.: Röntgenaufnahmen der Halswirbelsäule im Profil bei Spondylitis.** Amer. journ. of orthopedic surgery. 1913. S. 193.

Charlier: Ein Fall von traumatischer Osteo-Periostitis. Soc. de Radiol. méd. de France. Paris. 10. 2. 1914. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 377.

Klopfer: Zur Frage der traumatischen Epiphysenlösungen. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 89. H. 3 u. 4.

Spéder, E.: Beitrag zur Röntgendiagnose der Missbildungen der Wirbelsäule. Arch. d'Electr. med. 1914. H. 376.

Ulrichs, B.: Röntgenogramme des Kniegelenks mit Sauerstoffeinblasung. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 6.

Kopf.

Kneucker, A.: Oberkiefercyste, kompliziert durch Fremdkörperwirkung. Med. Klinik. 1914. H. 10.

Luger, A.: Zur Kenntnis der im Röntgenbild sichtbaren Schädeltumoren mit besonderer Berücksichtigung der Hypophysengangsgeschwülste. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 10.

Lungen und Bronchien, Zwerchfell.

Darbois: Pleuro-pulmonäre Verkalkungen. Soc. de Radiol. méd. de France. Paris. 10. 2. 1914. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 377.

von Dehn: Zur Röntgendiagnostik eitriger Prozesse im Thorax. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 89. H. 3 u. 4.

Gros u. **Rehfuss: Röntgenaufnahmen bei Lungengangrän.** Med. record. 1913. H. 24.

Schmaltz: Über kardiale Störungen bei Zwerchfellhochstand. Ges. f. Natur- und Heilk. Dresden. 20. 12. 1913. Münch. med. Woch. 1914. H. 10.

Weigert, R.: Demonstration eines Falles von Eventratio diaphragmatica (Hochstand der linken Zwerchfellhälfte). Schles. Ges. f. vaterländ. Kultur. Breslau. 23. 1. 1914. Med. Klinik. 1914. H. 10.

Weil, A.: Die Röntgenphotographie bei Erkrankung der Bronchialdrüsen. Bull. de la soc. de péd. Paris. 1913. H. 10.

Herz und Gefässe.

Kraus, F.: Über die Aortenerweiterung bei der Heller-Doehle'schen Aortitis. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 12.

Speiseröhre, Magen und Darm.

Albu, A.: Die Röntgendiagnostik der Verdauungskrankheiten in klinischer Bewertung. Med. Klinik. 1914. H. 9.

Cole, L. G.: Die positive und negative Diagnose von Magenkrebs vermittels Serienröntgenographien. New York Med. Journ. 1914. H. 6 u. 7.

Drummond, H.: Beobachtungen über die Funktionen des Kolons, mit besonderer Berücksichtigung des Verhaltens der Klystiere. The British Med. Journ. 31. 1. 1914.

Frei: Klinisches, Therapeutisches und Röntgenologisches über den Sanduhrmagen. Ärztl. Verein. Nürnberg. 20. 11. 1913. Münch. med. Woch. 1914. H. 8.

George u. **Gerber: Der Wert der Röntgenuntersuchung bei dem Studium der chronischen Appendizitis.** Surgery, gynecol. and obstetr. Bd. 17. H. 4.



van der Goot: Röntgenuntersuchung bei Magenkarzinom. Holländ. Ges. f. Chir. Amsterdam. 8. 12. 1913. Zentralbl. f. Chir. 1914. H. 9.

Haenisch: Röntgendiagnose der Dickdarmstenosen. Ärztl. Verein. Hamburg. 20. 1. 1914. Berl. klin. Woch. 1914. H. 8.

Haudek, M.: Bemerkung zur Publikation von Stabsarzt Dr. Strauss „Über Beobachtungsfehler bei der radiologischen Untersuchung des Magens“ in Bd. 21. H. 3 dieser Zeitschrift. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 6.

Hausmann, Th.: Über die Lokalisation von Abdominaltumoren mit Hilfe der topographischen Gleit- und Tiefenpalpation. Arch. f. klin. Chir. Bd. 103. H. 3.

Holzknecht, G. u. Haudek, M.: Über das Verhalten der Magenmotilität beim Ulcus ventriculi und duodeni. Bemerkungen zu den einschlägigen Arbeiten von Dr. Kreuzfuchs, Wien. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 6.

Hopmann: Über einen Fall von Sanduhrmagen, Ulcus ventriculi und Perigastritis. Arch. f. Verdauungskrankh. Bd. 19. H. 6.

Horn, P.: Traumatische Haematocele der Bauchhöhle mit Röntgenbefund. Med. Klinik. 1914. H. 8.

Lardennois, G. u. Aubourg, P.: Segmentäre Verlängerungen des Dickdarms und ihre Bedeutung in der Pathologie. Journ. de Radiol. et d'Electrol. 1914. H. 2.

Mills u. Carman: Die Röntgendiagnose des Magengeschwürs und seiner Folgezustände. Surgery, gynecol. and obstetr. Bd. 17. H. 1.

Morton, R.: Technik und Schematisierung der Bismutmahlzeiten. Royal Soc. of Med., Section of Electro-Therapeutics. 21. 11. 1913. Münch. med. Woch. 1914. H. 10.

Müller, C.: Duodenalerkrankungen im Röntgenbilde. Fortschr. d. Röntgenstrahlen. Bd. 21. H. 6.

Pers, A.: Erfahrungen über Sanduhrmagen. Ugeskr. f. läger. 1914. H. 7 u. 8.

Rosanoff: Die Bedeutung der Röntgenuntersuchung für die Diagnose des Magenkrebses und des Magenulkus. Ges. russischer Chir. Moskau. 28. 10. 1913. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 8.

Skinner: Röntgenuntersuchung der habituellen Obstipation. Surgery, gynecol. and obstetr. Bd. 17. H. 4.

Thurstan Holland, C.: Haargeschwulst im Magen. Arch. of the Röntgen Ray. 1914. H. 164.

Harnwege.

Arcelin, F.: Die Röntgendiagnose der Uretersteine. Journ. de Radiol. et d'Electrol. 1914. H. 3.

Blum, V.: Zur Collargolfüllung des Nierenbeckens. Arch. f. klin. Chir. Bd. 103. H. 3.

Kümmell: Nachweis von Nieren- und Uretersteinen, welche auf der Röntgenplatte sonst nicht sichtbar werden. Ärztl. Verein. Hamburg. 25. 11. 1913. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 9.

Pasteau u. Belot: Zur Röntgendiagnostik des Ureters. Soc. de Radiol. méd. de France. Paris. 10. 2. 1914. Arch. d'Electr. med. 1914. H. 377.



Pleschner, G.: Röntgenbilder von Blasentumoren. K. k. Ges. d. Ärzte. Wien. 13. 2. 1914. Münch. med. Woch. 1914. H. 8.

Reichel: Zur Diagnostik und Therapie der Nierensteine. Med. Ges. Chemnitz. 10. 12. 1913. Münch. med. Woch. 1914. H. 8.

Röntgentherapie.

Arcelin: Die Röntgentherapie der Fibrome, Technik und Resultate. Journ. de méd. interne. 1913. H. 21.

Béclère: Die Röntgentherapie der Uterusfibrome. Gynécologie. 1913. H. 10.

Béclère: Die Röntgenstrahlen bei der Behandlung der Hypophysentumoren des Riesenwuchses und der Akromegalie. Journ. de Radiol. et d'Electrol. 1914. H. 3.

Béclère u. **Jaugeas: Ein Fall von Akromegalie behandelt mit Röntgentherapie.** Journ. de Radiol. et d'Electrol. 1914. H. 3.

Belot: Die Lokalisation der Röntgentherapie bei der Behandlung des Uterus und der Ovarien. Bull. et mém. de la soc. de radiol. méd. Paris. 1913. H. 47.

Boidi-Trotti, G.: Die Röntgentherapie der Uterusfibrome. Rass. d'ostetr. e ginecol. 1913. H. 7.

Calatayud Costa, C.: Die Röntgentherapie der Uterusfibromyome. Journ. de Radiol. 1913. H. 1, 2 u. 3.

Chase, W. B.: Menorrhagie und Metrorrhagie und moderne Röntgenbehandlung. New York State journ. of med. 1913. H. 9.

Czyborra, A.: Uterus und Ovarien nach Röntgenbestrahlung. Fortschr. d. Med. 1913. H. 38.

Flerina, E. u. **Lukjanczenko, M.: Über die Behandlung der Leukämie mit Benzol und Röntgenstrahlen.** Medizinskoje Obosrenije. 1913. H. 20.

Gohl, V. J. G.: Vorübergehende Sterilität durch Röntgenbestrahlung bei hartnäckiger Dysmenorrhoe. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. Jg. 1913. H. 24.

von Graff, E.: Über Versuche, die Heilungsdauer bei der Myombehandlung durch Steigerung der verabreichten Röntgenmengen noch mehr abzukürzen. Zentralbl. f. Gyn. 1914. H. 11.

von Graff, E.: Die Basedowsche Krankheit als Kontraindikation gegen gynäkologische Röntgentherapie. Wien. klin. Woch. 1914. H. 11.

Haenel, F.: Über den heutigen Stand der Behandlung bösartiger Geschwülste. Freie Vereinigung d. Chir. d. Königreichs Sachsen. 25. 10. 1913. Zwickau. Zentralbl. f. Chir. 1914. H. 11.

Hochgürtel, J. M.: Die Röntgentherapie der Pseudoleukämie. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 6.

Hölder: Über Strahlenbehandlung in der Gynäkologie. Mediz.-Naturwissenschaftl. Verein. Tübingen. 15. 12. 1913. Münch. med. Woch. 1914. H. 8.

Kaufmann, E.: Zur Frage der Röntgenbestrahlung bei Uterusblutungen. Zentralbl. f. Gyn. 1914. H. 11.

Labeau, R.: Behandlung einiger Fälle von Sarkomen und sonstiger maligner Tumoren mit Röntgenstrahlen. Gaz. hebd. des sciences méd. de Bordeaux. 1913. H. 34.

Lange, S.: Röntgentherapie und die Messung der grossen Dosen. Journ. of the Americ. med. assoc. 1913. H. 8.



Meyer: Die neueren Fortschritte in der Röntgentherapie und ihre Bedeutung für die Dermatologie. Dermatol. Ztschr. Bd. 21. H. 3.

Meyer, H.: Das Problem der „Kreuzfeuerwirkung“ in der gynäkologischen Röntgentherapie. Zentralbl. f. Gyn. 1913. H. 48.

Monheim: Die Röntgenbehandlung der Myome und Fibrosis uteri. Gynäk. Ges. München. 22. 1. 1914. Münch. med. Woch. 1914. H. 7.

Partos, E.: Die wissenschaftlichen Grundlagen der Röntgentherapie in der Gynäkologie. Rév. méd. de la Suisse Romande. 1913. H. 6.

Peham, H.: Röntgen- und Radiumbehandlung in der Gynäkologie. Med. Klinik. 1914. H. 12.

Petit: Halsdrüsenschwellung bei Marasmus, Behandlung mit Diathermie und Radiotherapie. Erhebliche Gewichtsvermehrung. Heilung. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 376.

Pförringer: Beiträge zur Radiotherapie inoperabler Tumoren. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 6.

Puppel: Die Ergebnisse der gynäkologischen Röntgentherapie. Ärztlicher Kreisverein. Mainz. 20. 1. 1914. Münch. med. Woch. 1914. H. 10.

Pusey, W. A.: Was kann die Röntgenbehandlung des Krebses bewirken? Journ. of the Amer. med. Ass. 1913. H. 8.

Ratera, J.: Heilung eines Falles von postekzematösem Pruritus durch Röntgentherapie. Rev. Clin. de Madrid. 1914. H. 3 u. Actas Dermo-Sifiliográficas. 1913. H. 3.

Ripperger, A.: Der gegenwärtige Stand der Röntgentherapie in der Gynäkologie. Allg. Wien. med. Zeit. 1913. H. 13, 14 u. 15.

Sigwart, W.: Über die Rückbildung der Blasenveränderungen bei bestrahlten Collumkarzinomen. Zentralbl. f. Gyn. 1913. H. 45.

Siredey: Die Radiotherapie der Uterusfibrome. Rev. de gyn. et de chir. abd. 1913. H. 2.

Snow, W. B.: Dosierung, Messung und Kontrolle der Röntgenstrahlen. Internat. Journ. of surgery. 1913. H. 6.

Stern, C. Über die Bedeutung der Filtration bei Röntgenbestrahlung. Münch. med. Woch. 1914. H. 9.

Telemann: Über Wesen und Wirkung der Röntgentiefentherapie mit besonderer Berücksichtigung der Behandlung bösartiger Geschwülste. Verein f. wiss. Heilk. Königsberg i. Pr. 15. 12. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. H. 9.

Zimmern u. Cottenot: Die Röntgenbehandlung der Drüsen mit innerer Sekretion im Zustand der Hyperaktivität. Presse méd. 1914. H. 14.

Biologische Wirkungen der Röntgenstrahlen.

Ascher: Die Chemotherapie der Tuberkulose und die chemische Imitation der Röntgenstrahlen. Ärztl. Verein. Nürnberg. 6. 11. 1913. Münch. med. Woch. 1914. H. 7.

Bordier, H.: Biochemische Wirkung der Strahlungen und speziell der Röntgenstrahlungen. Rev. de méd. 1913. H. 10.

Lacassagne, A.: Über die experimentelle Röntgenbestrahlung der Ovarien. Lyon chir. 1913. H. 4.

Petry, E.: Zur Mechanik der biologischen Wirkung der Röntgenstrahlen. Biochem. Zeitschr. 1913. H. 4.



Steinhaus, J.: Die Wirkung der Röntgenstrahlen auf neugebildetes Gewebe im Vergleich mit der Wirkung auf normales Gewebe. Journ. méd. de Brux. 1913. H. 35.

Schädigungen durch Röntgenstrahlen.

Binda, C.: Plötzlicher Tod durch Röntgenstrahlen? Gazz. med. lombarda. 1913. H. 42.

Leullier: Ein Adhäsiv-Schutzpflaster zur Röntgenbehandlung. Soc. Franç. d'Electrothér. et de Radiol. méd. Paris. 19. 2. 1914. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 376.

Ménard, M.: Über ein sicheres Mittel die Verbrennungen durch Röntgenstrahlen zu vermeiden. Bull. méd. 1913. H. 89.

Zimmern, A. u. **Cottenot, P.: Günstige Beeinflussung eines Falles von ovarialer Insuffizienz nach Röntgentherapie durch den galvanischen Strom.** Journ. de Radiol. et d'Electrothér. 1914. H. 3.

Röntgentechnik.

Béla, A.: Ein Kapitel aus der Röntgenologie: Historische Momente. Lenard und Röntgen. Entwicklung der heutigen Form der Entladungsröhre. Pest. med. chir. Presse. 1913. H. 50 u. 51.

Cabot, S.: Analyse der verschiedenen Formen der Energie bei der Erzeugung der Röntgenstrahlen. American quart. of roentgenology. 1913. H. 1.

Cole, L. G.: Bemerkungen zum diagnostischen und therapeutischen Wert der Coolidge-Röhre. Arch. of the Röntgen Ray. 1914. H. 164.

Coolidge, W.: Eine sehr wirksame Röntgenröhre mit reiner Elektronenentladung. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 376 u. Arch. of the Röntgen Ray. 1914. H. 164.

Kress, H.: Tiefenversuche mit Röntgenapparaten. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 6.

Lomon, A.: Über den Gebrauch der Metallschirme. Journ. de Radiol. et d'Electrol. 1914. H. 3.

Lomon, A.: Radiographie mit Metallschirm. Soc. de Radiol. méd. de France. Paris. 10. 2. 1914. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 377.

Robinsohn, J.: Über eine kugelgelenkige Zentrier- und Einstellvorrichtung: „(Röntgen)-Sphäroskop“. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 6.

Rosenthal, W. J.: Die Lilienfeld-Röhre. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 376.

Thedering: Zur Methodik der Röntgen-Härtebestimmung. Ztschr. f. phys. u. diätet. Ther. 1914. H. 3.

Wendt, H.: Transformatoren für Röntgenbetrieb mit besonderer Berücksichtigung der Tiefenbestrahlung. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 6.

von Wieser, Freiherr W.: Eine Präzisionsröhre. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 6.

Röntgenphysik. [1])

Benndorf, Dorno, Hess, von Schweidler und **Wulf. Einige Ergebnisse von Simultanmessungen der in der Atmosphäre vorhandenen Strahlen hoher Durchdringungsfähigkeit. (Vorläufige Mitteilung.)** Physik. Ztschr. **14.** 1141.

---

[1]) Unter Mitwirkung von Dr. Grünhut-Wiesbaden.



de Broglie: Über ein neues Verfahren, um die Photographie von Linienspektren der Röntgenstrahlen zu erhalten. Comptes rendus d. séances de l'acad. d. sciences. **157.** 924.

Déguisne, C.: Das magnetische Verhalten von Röntgeninduktoren. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 6.

Dember, H.: Über die Erzeugung weicher Röntgenstrahlen. Physik. Ztschr. **14.** 1157.

Friedel, G.: Über die durch die Brechung der Röntgenstrahlen hervorgerufenen kristallinen Symmetrien. Comptes rendus d. séances de l'académiè d. sciences. **157.** 1533.

Laub, J.: Über die durch sehr harte Röntgenstrahlen erzeugten Sekundärstrahlen. Physik. Ztschr. **14.** 1209.

Lawson, R. W.: Die Spektren von Hochfrequenzentladungen in Geissler-Röhren. Philos. Magazine. [6]. **26.** 966.

Moseley, H. G. J.: Die Hochfrequenzspektren der Elemente. Philos. Magazine. [6]. **26.** 1024.

Petry, E.: Zur Mechanik der biologischen Wirkung der Röntgenstrahlen. Biochem. Ztschr. **56.** 341.

Photographien von Röntgenröhren. Brit. Med. Journ. 10. 1. 1914.

Schrödinger, E.: Über die Schärfe der mit Röntgenstrahlen erzeugten Interferenzbilder. Physik. Ztschr. **15.** 79.

Wagner, E.: Experimenteller Beitrag zur Interferenz der Röntgenstrahlen. Physik. Ztschr. **14.** 1232.

b) Radium.

Radiumtherapie, Thoriumtherapie etc.

Bayet, A.: Die Radiumbehandlung des Krebses. Journ. méd. de Brux. 1913. H. 32.

Bender: Die therapeutische Verwendung des Radiums in der Dermatologie. Verein d. Ärzte. Wiesbaden. 7. 1. 1914. Berl. klin. Woch. 1914. H. 8.

Blumenthal, F.: Inwieweit ist der Besitz von Radium oder Mesothorium zur Behandlung der bösartigen Geschwülste nötig? Zentr.-Anz. f. Sanator., Krankenh., Heilanstalt. 1914. H. 2.

Chéron, H. u. Rubens-Duval: Wert der Radiumtherapie der Uterus- und Vagina-Karzinome. Gynécol. 1913. H. 10.

Dieffenbach: Radium bei der Behandlung des Krebses. Med. record. 1913. H. 24.

Fabre, S.: Die Rolle der Radiumtherapie als Hilfsmittel in der Chirurgie. Journ. de méd. Paris. 1913. H. 36.

Gunsett, A.: Die Frage der Radiumbehandlung der gynäkologischen Krebse in Frankreich. Strassburger med. Zeit. 1913. H. 12.

Guisez: Über die Behandlung der Tumoren mit Radium. Soc. d. Chir. Paris. 13. 2. 1914. Presse méd. 1914. H. 17.

Heiner, M.: Moderne Methoden der Radiumtherapie mit besonderer Berücksichtigung der Behandlung in Joachimsthal. Arch. of the Röntgen Ray. 1914. H. 164.

von Herczel, E.: Die Behandlung der Geschwülste mit radioaktiven Substanzen. Sitzungsber. d. Budapester kgl. Ärztever. 1913. H. 22.

von Herczel, E.: Die Behandlung von Tumoren mit radioaktiven Substanzen. Orvosi Hetilap. 1913. S. 887.



Hirtz, E. J.: Der Wert der radioaktiven Substanzen bei der Behandlung der malignen Tumoren. Journ. de Radiol. et d'Electrol. 1914. H. 2.

Hueter: Ein Fall von Portiokarzinom, das mit Mesothorium bestrahlt wurde. Altonaer ärztl. Verein. 21. 1. 1914. Münch. med. Woch. 1914. H. 10.

Krinski, B.: Entwickelung und augenblicklicher Stand der Therapie mit strahlenden Substanzen in der Gynäkologie. Zentralbl. f. d. ges. Gyn. u. Geb. sowie deren Grenzgebiete. 1913. H. 2.

Lahm: Über den Einfluss von Radium - Mesothoriumbestrahlung auf das Cervixkarzinom. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 39. H. 3.

Landau, L.: Zur Behandlung des Carcinoma uteri mittelst radioaktiver Substanzen. Zentralbl. f. Gyn. 1914. H. 11.

Legueu u. **Chéron: Heilung eines inoperablen Utero - Vaginalkrebses mit Radium.** Soc. de Chir. Paris. 11. 2. 1914. Presse méd. 1914. H. 14.

Lewin: Zur Radiumtherapie des Oesophagus- und Cardiakarzinoms. Ther. d. Geg. 1914. H. 3.

Lobenhoffer, W.: Erfahrungen mit Mesothoriumbehandlung maligner Tumoren. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 87. H. 2.

Luys, G.: Zur Radiumtherapie des Blasenkrebses. Soc. de Chir. Paris. 30. 1. 1914. Presse méd. 1914. H. 13.

Mansfeld, O.: Strahlentherapie des Gebärmutterkrebses. Orvosi Hetilap. 1914. H. 2.

Ménard: Die Radiumemanation in Verbindung mit der Kur in La Malou. Soc. de Scienc. méd. Montpellier. 23. 1. 1914. Presse méd. 1914. H. 15.

de Nobele, J.: Wert der Thoriumderivate. Belgique méd. 1913. H. 43 u. 44.

Pasteau, O. u. **Degrais: Über den Gebrauch des Radiums bei Behandlung von Krebsgeschwülsten der Prostata.** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 6.

Pasteau: Radiumbehandlung der Prostata. Soc. d. Chir. Paris. 13. 2. 1914. Presse méd. 1914. H. 17.

Peham, H.: Röntgen- und Radiumbehandlung in der Gynäkologie. Med. Klinik. 1914. H. 12.

Savariaud: Über die Radiumtherapie des Uteruskrebses. Soc. de Chir. Paris. 18. 2. 1914. Presse méd. 1914. H. 16.

Schauta, E.: Die bisherigen Erfahrungen der I. Frauenklinik mit Radium und Mesothorium bei Krebs. Wien. med. Woch. 1913. H. 46.

Schmidt, H.: Radiumtherapie des praktischen Arztes. Ther. d. Geg. 1914. H. 10.

Schramek, M.: Über medikamentös kombinierte Radiumtherapie. Wien. klin. Woch. 1914. H. 4.

Serdini, de Mari u. **de Leva, A.: Das Radium in der Therapie.** Gazz. med. lombarda. 1913. H. 25, 27, 28 u. 32.

Sonntag: Über Erfahrungen mit intravenöser Behandlung durch Thorium X. Freie Vereinig. d. Chir. d. Königreichs Sachsen. Zwickau. 25. 10. 1913. Zentralbl. f. Chir. 1914. H. 11.

Tauffer, W.: Über Heilungsversuche mit Radium bei Gebärmutterkrebs mit Demonstrationen. Sitzungsber. d. Budapester kgl. Ärztever. 1913. H. 21.

Wendel: Die Radiotherapie bösartiger Geschwülste. Med. Ges. Magdeburg. 15. 1. 1914. Münch. med. Woch. 1914. H. 9.



Biologische Wirkungen des Radiums, Thoriums etc.

Bondy, O.: Versuche über die bakterizide Wirkung des Mesothoriums. Zentralbl. f. Gyn. 1913. H. 31.

Schädigungen durch Radium.

Wagner, G.: Schädigungen durch Anwendung grosser Radiummengen. K. k. Ges. d. Ärzte. Wien. 13. 2. 1914. Münch. med. Woch. 1914. H. 8.

Radiumphysik etc. [1])

Allner, W.: Ein neues optisches Pyrometer: das Radiumpyrometer. Journ. f. Gasbeleuchtung. **56.** 1145.

Antonow, G. N.: Uran Y und seine Zugehörigkeit zur Serie des Urans. Bull. Acad. St. Petersburg. 1913. 875.

Antonow, G. N.: Über die Existenz des Urans Y. Philos. Magazine. [6], **26.** 1058.

Antonow, G. N.: Über die Existenz des Urans Y. Philos. Magazine. [6]. Phys. Ztschr. **14.** 1280.

Mc. Coy, H. N. u. Leman, E. D.: Über die Zerfallskonstante von Aktinium X. Sitzungsber. d. K. Akad. d. Wissensch. Wien. **121.** 891. Neues

Doelter, C.: Über einige neue Färbungsversuche durch Radiumstrahlung. Jahrb. f. Mineralogie. 1913. II. 358.

Flamm, L.: Die Messung radioaktiver Strahlen im Schutzringplattenkondensator. Physik. Ztschr. **14.** 1122.

Geiger, H.: Demonstration einer einfachen Methode zur Zählung von α- und β-Strahlen. Phys. Ztschr. **14.** 1129. Le Radium **10.** 316.

Hess, V. F.: Über Neuerungen und Erfahrungen an den Radiummessungen nach der γ-Strahlenmethode. Phys. Ztschr. **14.** 1135.

von Hevesy, G.: Diffusion und Valenz der Radioelemente. Phys. Ztschr. **14.** 1202.

Kähler, K.: Registrierung des Emanationsgehaltes der Bodenluft in Potsdam mit dem Benndorfelektrometer. Phys. Ztschr. **15.** 27.

Mc. Lennan, J. C. u. Keys, D. A.: Über die elektrische Leitfähigkeit von flüssiger Luft unter dem Einfluss von α-Strahlen. Philos. Magazine. [6]. **26.** 876.

Marsden, E. u. Wood, A. B.: Eine Methode zur Bestimmung der Molekulargewichte der radioaktiven Elemente nebst Anwendung auf die Aktinium-Emanation. Philos. Magazine. [6]. **26.** 948.

Ogden, H.: Die Wiedervereinigung der von α-Strahlen erzeugten Ionen. Philos. Magazine. [6]. **26.** 991.

Paneth, F. u. von Hevesy, G. Über die elektrochemische Vertretbarkeit von Radioelementen. Monatshefte f. Chemie. **34.** 1593.

Paneth, F. u. von Hevesy, G.: Über die Gewinnung von Polonium. Monatshefte f. Chemie. **34.** 1605.

Paneth, Fr.: Über kolloide Lösungen radioaktiver Substanzen. Ztschr. f. Chemie u. Industrie d. Kolloide. **13.** 1. 297.

Rutherford, E. u. Richardson, H.: Analyse der γ-Strahlen der Thorium- und Aktiniumprodukte. Philos. Magazine. [6]. **26.** 937.

---

1) Unter Mitwirkung von Dr. Grünhut-Wiesbaden.



Stoklasa, J.: Einfluss der Radioaktivität auf die Stickstoff bindenden oder Stickstoffsubstanzen umwandelnden Mikroorganismen. Compt. rend. des séanc. de l'acad. des scienc. **157.** 879.

Stoklasa, J. u. Zdobnicky, V.: Einfluss der radioaktiven Emanationen auf die Vegetation. Compt. rend. des séanc. de l'acad. des scienc. **157.** 1082.

Wheatley, F. W.: Ionisation von Gasen durch Stoss bei schwachen elektrischen Kräften. Philos. Magazine. [6]. **26.** 1034.

Wourtzel, E.: Über die Zersetzung von Schwefelwasserstoff durch die Strahlen der Emanation. Compt. rend. des séanc. de l'acad. des scienc. **157.** 929.

c) Verwandte Gebiete.

Hochfrequenz und Diathermie etc.

d'Arsonval: Neuer Apparat zur Intensiv-Diathermie. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 377.

Bainbridge, W. S.: Fulguration und Thermo-Radiotherapie. Allg. Wien. med. Zeit. 1913. H. 31.

Heitz-Boyer, M.: Endoskopische Behandlung der Blasentuberkulose mit Hochfrequenzströmen. Journ. d'Urol. méd. et chirurg. 1914. H. 2.

Herzer, G.: Die Durchwärmung von Geweben mittels Hochfrequenzströmen (Diathermie). Schweizer Rundschau f. Med. 1913. H. 22.

Hett, I. E.: Die Behandlung des Krebses mit Fulguration. Canada Lancet. 1913. H. 12.

Kakowsky, A.: Die therapeutische Verwendung von Hochfrequenzströmen in Form von Diathermie. Prakticzesky Wratsch. 1913. H. 40—43.

Laqueur, A.: Über Thermopenetration. Med. Klinik. 1914. H. 9.

Petit: Halsdrüsenschwellung bei Marasmus, Behandlung mit Diathermie und Radiotherapie. Erhebliche Gewichtsvermehrung. Heilung. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 376.

Santos Fils, C.: Die Hitzebeständigkeit der Gonokokken. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 377.

Worthington: Diathermie und Elektrokoagulation. Allg. Wien. med. Zeit. 1913. H. 34.

Licht.

Brill, C.: Über Heilwirkungen von Licht- und Wärmestrahlen. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 8.

François: Die Phototherapie bei der Behandlung des Lupus vulgaris. Journ. de Radiol. et d'Electrol. 1914. H. 3.

de Laroquette, M.: Veränderungen der Ernährung unter der Einwirkung der Sonnenstrahlung. Académie d. Sciences. Paris. 26. 2. 1914. Presse méd. 1914. H. 19.

Ritter: Bericht über Leysin. Verein Posener Ärzte. 21. 1. 1914. Med. Klinik. 1914. H. 9.

de la Torre, J. O.: Sonnenbehandlung der chirurgischen Tuberkulose. Rev. Clin. de Madrid. 1914. H. 2.



Ultraviolette Strahlen. [1])

Bielecki, J. u. Henri, V.: Quantitative Untersuchungen über die Absorption ultravioletter Strahlen durch gesättigte und ungesättigte Ketone und Aldehyde der Fettreihe. IV. Mitteilung. Berichte d. deutsch. chem. Ges. **46.** 3627.

Billon-Daguerre, Medard, L. u. Fontaine, H.: Über eine neue Anordnung einer eingetauchten Quecksilberlampe mit praktisch kaltem Licht. Compt. rend. des séanc. de l'acad. des scienc. **157.** 921.

Dangeard: Über die Penetrationskraft ultravioletter und violetter Strahlen durch Blätter. Compt. rend. hebd. des Séanc. de l'Acad. de sciences. 1914. H. 5.

Deslandres, H. u. d'Azambuja, L.: Einwirkung des Magnetfeldes auf das ultraviolette Bandenspektrum des Wasserstoffs. Compt. rend. des séanc. de l'acad. des sciences. **157.** 814.

Elster, J. u. Geitel, H.: Über die Verwendung lichtelektrischer Cadmium- und Zinkzellen zur Photometrie des ultravioletten Sonnenlichtes. Phys. Ztschr. **15.** 1.

Friedberger, E. u. Shioji, E.: Über Desinfektion der Mundhöhle durch ultraviolettes Licht. Dtsch. med. Woch. 1914. II. 12.

Henri, V.: Bemerkungen über die Absorption ultravioletter Strahlen durch Fettsäuren, deren Salze und Ester. Berichte d. deutsch. chem. Ges. **46.** 3650.

Kimura, M.: Über die Korrosion von Metallen, die mit einer dünnen Schicht von Wasser oder Alkoholen bedeckt sind und der Wirkung ultravioletter Strahlen unterworfen werden. Mem. Coll. Science Engin. Kyoto Imp. Univ. **5.** 253.

Oker-Blom, M.: Über die keimtötende Wirkung des ultravioletten Lichtes in klarem, getrübtem und gefärbtem Wasser. Ztschr. f. Hygiene u. Infektionskrankheiten. **74.** 197.

Oker-Blom, M.: Über die Wirkungsart des ultravioletten Lichtes auf Bakterien. Ztschr. f. Hygiene u. Infektionskrankheiten. **74.** 242.

Elektronen. [1])

Franck, J. u. Hertz, G.: Über den Zusammenhang zwischen Stossionisation und Elektronenaffinität. Phys. Ztschr. **14.** 1115.

de Heen, P.: Die Eelektronentheorie und der Begriff der Valenz. Bull. Acad. roy. Belgique, Clasre des sciences. 1913. 667.

de Heen, P.: Experimenteller Beweis der Veränderlichkeit des Moleküls und des Atoms. Bull. Acad. roy. Belgique, Classe des sciences. 1913. 680.

Herzfeld, K. F.: Über die Zahl der freien Elektronen in Metallen. Phys. Ztschr. **14.** 1119.

Korn, A.: Das Elektron als pulsierendes Teilchen mit konstantem Pulsationsquantum. Phys. Ztschr. **14.** 1109.

Nicholson, P. J.: Elektronentheorie und Lichtempfindlichkeit des Selens. Phys. Ztschr. **14.** 1213.

Pohl, R. u. Pringsheim, P.: Über die lichtelektrische Elektronenemission. Phys. Ztschr. **14.** 1112.

---

[1]) Unter Mitwirkung von Dr. Grünhut-Wiesbaden.



Schaefer, Cl.: Die träge Masse schnell bewegter Elektronen. Phys. Ztschr. **14.** 1117.

Spies, P.: Ein Apparat zur Erläuterung der Elektronenbewegung beim Zeemanphänomen. Phys. Ztschr. **14.** 1179.

Photographie.

Defregger, R.: Prüfung einer Kamera auf Kassettendifferenz und Einstellfehler. Phot. Rundschau u. Mitteil. 1914. H. 3.

Gebhardt, P.: Zur Praxis des Diapositivprozesses. Phot. Rundschau u. Mitteil. 1914. H. 5.

Haldy, B.: Innenaufnahmen bei Tageslicht. Phot. Rundschau u. Mitteil. 1914. H. 2.

Kein, W.: Retuschieren von Autochrombildern. Phot. Rundschau u. Mitteil. 1914. H. 2.

König, E.: Farbstoffe für Gelbfilter. Phot. Rundschau u. Mitteil. 1914. H. 6.

Pinnow, J.: Verderben und Schutz der Lösungen von Sulfit und Hydrochinon. Phot. Rundschau u. Mitteil. 1914. H. 2.

Sepia- und Röteltöne auf Bromsilberkopien. Phot. Rundschau u. Mitteil. 1914. H. 3.

Thieme, P.: Die Paget-Prize-Platte vom Standpunkte des Amateurs. Phot. Rundschau u. Mitteil. 1914. H. 5.

Wach, E.: Über Höhlenaufnahmen. Phot. Rundschau u. Mitteil. 1914. H. 6.

Weissmann, J.: Einiges aus der Praxis über Kopieren und Tonen der Mattalbuminpapiere. Phot. Rundschau u. Mitteil. 1914. H. 2.

Weissermel, W.: Das neue Pinatypieverfahren. Phot. Rundschau u. Mitteil. 1914. H. 5.

Zur Trocknung der Öldrucke. Phot. Rundschau u. Mitteil. 1914. H. 3.

Inhalts-Verzeichnis.

V. Jahrgang, 1914. Heft 5/6.

bestrahlung. — 50) **Kress,** Tiefenversuche mit Röntgenapparaten. — 51) **Maragliano,** Die Intensivapparate in der röntgenologischen Technik. — 52) **Holland,** Plastische Radiographie. — 53) **Hartung,** Photographie von Röntgenschirmbildern. — 54) **Weber,** Automatische Entwicklung von Röntgenplatten. — 55) **Ziegler,** Zum Wert des Gasunterbrechers und des Bauer'schen Qualimeters. — 56) **Faulhaber,** Neues Plattenformat 40 × 40 cm. — 57) **Köhler,** Ueber Verstärkungsschirme, ihre richtige und ihre falsche Anwendung. — 58) **Stein,** Zum Gebrauch der Verstärkungsschirme. — 59) **Sommer,** Technisches über Verstärkungsschirme. — 60) **Rupprecht,** Ueber die Haltbarkeit des Astralleuchtschirmes. — 61) **Goby,** Micro-Radiographie. — 61) **Cabot,** Analyse der verschiedenen Energieformen bei der Erzeugung der R.-Strahlen. — 63) **Béla,** Ein Kapitel aus der Röntgenologie: Historische Momente. — 64) **Hartung,** Ueber die Lebensdauer von Verstärkungsfolien. — 65) **Cole,** Ein neuer Tisch für Serien- und stereoskopische Aufnahmen und Durchleuchtungen. — 66) **Aagard,** Methode zur Entfernung von Flecken auf Röntgenplatten.

3. Physik der Röntgenstrahlen. 67) **Pagenstecher,** Ueber die praktische Identität von Radium- und Röntgenstrahlen. — 68) **Christen,** Ueber einige aktuelle Fragen der Röntgenphysik. — 69) **Dessauer,** Versuche über die harten Röntgenstrahlen. — 70) **Gaston,** Die Schmelzbarkeit der Antikathoden. — 71) **Barkla,** Ueber Sekundärstrahlung in der Medicin. — 72) **de Broglie** u. **Lindemann,** Einige Bemerkungen über Röntgenstrahlspektren. — 73) **Righi,** Das Wesen der Röntgenstrahlen. — 74) **Déguisne,** Das magnetische Verhalten von Röntgeninduktoren. — 75) **Klingelfuss,** Das Sklerometer, seine physikalischen Grundlagen und seine Verwendung bei der Röntgentherapie.

B. Radium. Physik und Chemie der radioaktiven Substanzen. 76) **Lorey,** Einführung in die Physik und Chemie der radioaktiven Elemente. — 77) **Emmerich,** Ueber Rubidium in der Quelle des Bades Adelholzen (Primusquelle) in Oberbayern. — 78) **Mc Coy u. Viol,** Chemische Eigenschaften und relative Aktivität der Thorium-Produkte. — 79) **Geiger** und **Marsden,** Die Gesetze der Ablenkung der α-Strahlen in grossen Winkeln. — 80) **Kolowrat,** Tafeln der radioaktiven Konstanten. — 81) **Fleck,** Ueber das Bestehen von Uranium Y. — 82) **Cranston,** Die Entstehung von Radiothor aus Mesothor 2. — 83) **v. Hevesy** u. **v. Putnoky,** Die Diffusion von Uranium. — 84) **v. Hevesy,** Die Valenz der Radioelemente. — 85) **Rutherford** und **Robinson,** Wärmewirkung von Radium und seiner Emanation. — 86) **Danysz,** Die β-Strahlen von Radium B, C, D, und E. — 87) **van den Brock,** Eine quantitative Beziehung zwischen Reichweite der α-Strahlen und der Anzahl der während des Zerfalles ausgesandten Ladungen. — 88) **Staehling,** Ueber eine angebliche Abspaltung des Radium D aus dem aktiven Blei mittels Grignard-Synthese. — 89) **Ebler,** Ueber die quantitative Bestimmung des Radiums nach der Emanationsmethode. — 90) **Heimann,** Ueber Uranerze. — 91) **Hahn,** Ueber die Unterscheidung von Radium- und verschieden alten Mesothoriumpräparaten mit Hilfe ihrer γ-Strahlung. — 92) **Neumann,** Ueber die Bestimmung von Thorium-X-Lösungen nach der α-Strahlenmethode. — 93) **Dessauer,** Homogenität und Absorption.

C. Verwandte Gebiete. Photographie. 94) **Goldberg,** Das Auflösungsvermögen von photographischen Platten. — 95) **Just,** Neuere Erfahrungen auf dem Gebiete des Ausbleichverfahrens. — 96) **A. u. L. Lumière u. Seyewetz,** Herstellung von Duplikatnegativen durch Entwicklung nach dem Fixieren. — 97) **Schaum,** Ueber Photodromie. — 98) **v. Schrott,** Abschwächen von Autochromplatten.

III. Berichte aus Versammlungen und Vereinssitzungen: X. Jubiläums-Kongress der Deutschen Röntgen-Gesellschaft in Berlin. — 35. Balneologen-Kongress in Hamburg. — 31. Deutscher Kongress für Innere Medizin in Wiesbaden. — 43. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie in Berlin. — 13. Kongress der Deutschen orthopädischen Gesellschaft in Berlin.

Notizen. — Literatur-Uebersicht.

Zentralblatt
für
Röntgenstrahlen, Radium
und verwandte Gebiete

herausgegeben in Verbindung mit zahlreichen Fachgenossen von

Dr. **Albert E. Stein**

in Wiesbaden.

Verlag von J. F. Bergmann in Wiesbaden.

V. Jahrgang. 1914. Heft 5/6.

Original-Arbeiten.

Das Ionometer und seine Verwendung zur Messung von Radium und Radiumemanation.

Von

Doz. Dr. **H. Greinacher** (Zürich).

Mit 7 Abbildungen im Text.

§ 1. Prinzip und Ausführung des Apparates. Über den Apparat, der im folgenden beschrieben wird, habe ich bereits seiner Zeit kurz berichtet[1]). Nachdem derselbe inzwischen weiter vervollkommnet in neuer Ausführungsform fabrikationsmäßig hergestellt wird, sei es gestattet, nochmals darauf zurückzukommen. Das Ionometer ist ein Instrument, das die Intensität der Luftionisierung direkt abzulesen erlaubt und damit ohne weiteres zur Messung von Radium- und Röntgenstrahlen geeignet ist.

Das Prinzip der Konstruktion lehnt sich an die bekannte Messanordnung von Bronson an. Um den Unterschied hervortreten zu lassen, ist es vielleicht nicht unangebracht, zunächst die Bronsonsche Anordnung kurz zu skizzieren.

Will man hiernach etwa die Leitfähigkeit der Luft zwischen den Platten $P_1 P_2$ bestimmen, wenn z. B. mit Radium bestrahlt wird, so stellt man nach Bronson die in Fig. 1 skizzierte Schaltung her. B bedeutet eine Batterie von einigen 100 Volt; Q Q seien die Quadranten eines empfindlichen Quadrantelektrometers. W sei ein sehr grosser Widerstand. Bei dieser Anordnung fliesst zwischen $P_1 P_2$ und durch W derselbe Strom. Man misst nun am Elektrometer den Spannungsabfall am Widerstand W. Sei diese Potentialdifferenz V, so ist der gesuchte Strom gegeben durch V/W. Sofern also W

[1]) Radium in Biologie u. Heilkunde, 2, 137, 1913.

eine Konstante ist, ist I einfach V d. h. dem Elektrometerausschlag proportional. Um einen genügend hohen Widerstand W zu haben, verwendet Bronson einen sogenannten Luftwiderstand, d. h. 2 Platten, zwischen denen die Luft durch eine konstant radioaktive Substanz leitend gemacht ist. Ein solcher Widerstand folgt aber dem Ohmschen Gesetze nur, so lange kleine

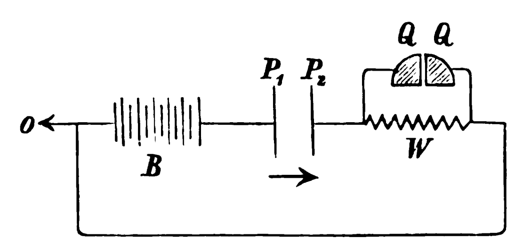


Fig. 1.

Potentialdifferenzen an ihm liegen. Nur in diesem Fall ist dann auch der zu messende Strom I proportional V. Man war also darauf angewiesen, ein empfindliches Quadrantelektrometer, dessen Nadel überdies durch eine besondere Batterie geladen werden muss, zu verwenden. So bequem die Methode ist, so war man doch durch die keineswegs ganz einfache Apparatur auf die Verwendung im Laboratorium beschränkt.

Ich habe nun versucht, die Anordnung in dem Sinne umzuändern, dass man einen einfachen und bequemen Messapparat besitzt, der überdies an jedem Ort und ohne Mühe aufzustellen ist. Die Umänderung besteht, wie Fig. 2 schematisch zeigt, einfach darin, dass das Elektrometer nicht dem Luftwiderstand W,

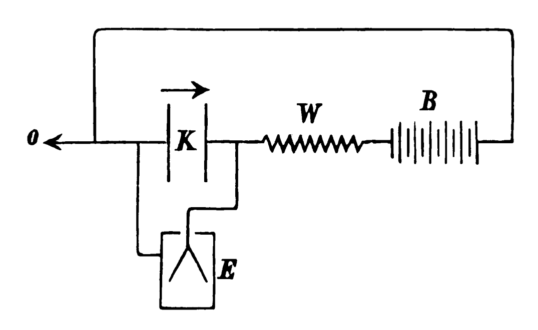


Fig. 2.

sondern der Ionisierungskammer K parallel geschaltet wird. Der Hauptvorteil dieser Anordnung besteht darin, dass man nun grosse Potentialdifferenzen zu messen hat, und somit ein wenig empfindliches statisches Messgerät E verwenden kann. Auch auf die Bedingung, dass W dem Ohmschen Gesetz folgen soll, kann hier verzichtet werden, da das Instrument doch ein für allemal geeicht wird.

Eine genauere Vorstellung von der Anordnung des Ionometers gibt Fig. 3.

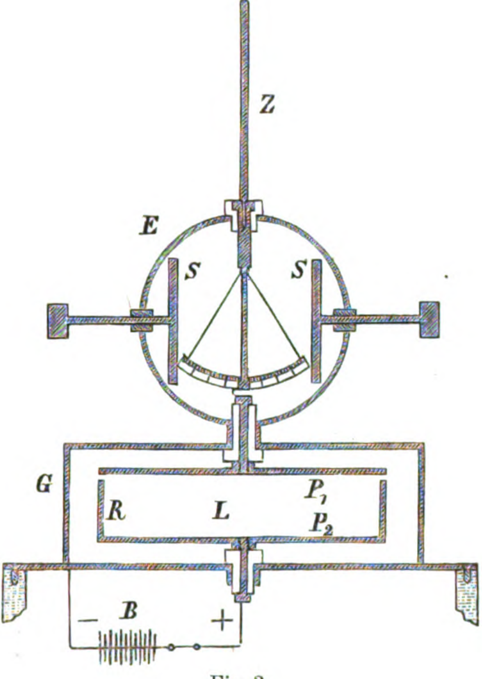


Fig 3.

In einem Metallgehäuse G befindet sich der Luftwiderstand L, bestehend aus den beiden Platten P_1 P_2. Letztere sind auf der einander zugewandten Seite mit dem konstant aktiven U_3O_8 überzogen. Um die Luftionisierung auf den Zwischenraum zu beschränken, ist die Platte P_2 mit einem Metallring R versehen. Die Platte P_2 ist in Verbindung mit einer Gleichstromquelle, deren anderer Pol mit dem Gehäuse verbunden ist. Die Platte P_1 ist andererseits mit dem Blättchenelektroskop E und einem Zerstreuungsstift Z verbunden. Dieses ganze System ist durch Ebonit vorzüglich isoliert. Zieht man die Schutzplatten S auseinander, so ladet sich dieses System ohne weiteres durch den Luftwiderstand L auf das Potential der Platte P_2 auf. Das Elektroskop zeigt jetzt einen der Batteriespannung B entsprechenden Ausschlag. Wird jetzt die Luft um Z herum etwa durch Radium ionisiert, so fliesst ein Ionisierungsstrom von Z nach der Umgebung, bzw. dem Gehäuse. Im selben Maße, wie damit das Potential des Systems sinkt, entsteht nun aber zwischen P_2 P_1 eine Potentialdifferenz, die nun ihrerseits Anlass zu einem Strom von P_2 nach P_1 gibt. Das Potential des Systems sinkt nun so weit, bis ein Gleichgewichtszustand erreicht ist, der dadurch gekennzeichnet ist, dass der von Z ausgehende Strom gleich ist dem Strom im Luftwiderstand L. Man erhält daher eine neue Einstellung am Elektrometer E; und zwar gehen die Blättchen um so näher zusammen, je stärker der Ionisierungsstrom.

Statt des Zerstreuungsstiftes Z kann auch eine besondere Ionisierungskammer aufgesetzt werden. Die Gleichstromquelle wird geliefert entweder

durch eine besondere Trockenbatterie von 220 Volt oder durch ein Gleichstromnetz von derselben Spannung. Falls nur ein Gleichstromnetz von 110 Volt vorhanden ist, so kann dasselbe in Verbindung mit einer Trockenbatterie von 110 Volt verwendet werden. Neuerdings ist es mir gelungen, auch den Anschluss des Ionometers an ein Wechselstromnetz von 100 bis 220 Volt zu ermöglichen. Hierzu bedarf es eines besonderen Wechselstromgleichrichters, und sei es hier gestattet, diese Einrichtung in Kürze zu beschreiben.

Verwendet wird eine Kombination von kleinen Graetzschen Ventilzellen und Kondensatoren. Fig. 4 gibt die schematische Schaltung für die

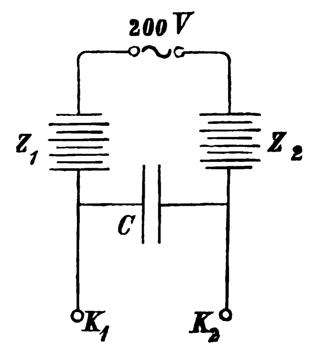


Fig. 4.

Umwandlung von 200—220 Volt Wechselspannung in konstante Gleichspannung. $Z_1 Z_2$ bedeuten zwei Batterien von je 4 Ventilzellen. Diese bestehen einfach aus kleinen Reagenzgläschen, die mit Natriumbikarbonatlösung gefüllt sind und in welche Al- und Fe-Drähte eintauchen. C besteht aus einem technischen Papierkondensator von 2 Mikrofarad. An $K_1 K_2$ wird das Ionometer angeschlossen. Indem man in die Wechselstromleitung einen kleinen Regulierwiderstand einschaltet, kann die Spannung an $K_1 K_2$ genau auf 220 Volt einreguliert werden. Fig. 5 gibt noch eine Schaltung, falls nur

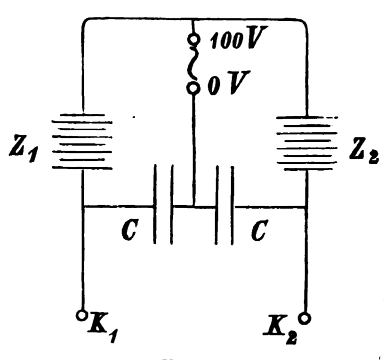


Fig. 5.

eine Netzspannung von 100—110 Volt zur Verfügung steht. Durch diese Schaltung wird die Wechselspannung nicht nur völlig gleichgerichtet, sondern zugleich verdoppelt. Ein Regulierwiderstand in der Wechselstromleitung dient

wiederum zur Einregulierung der Gleichspannung an $K_1 K_2$. Eine Ansicht des einfachen und kompendiösen Apparates ist in Fig. 6 wiedergegeben.

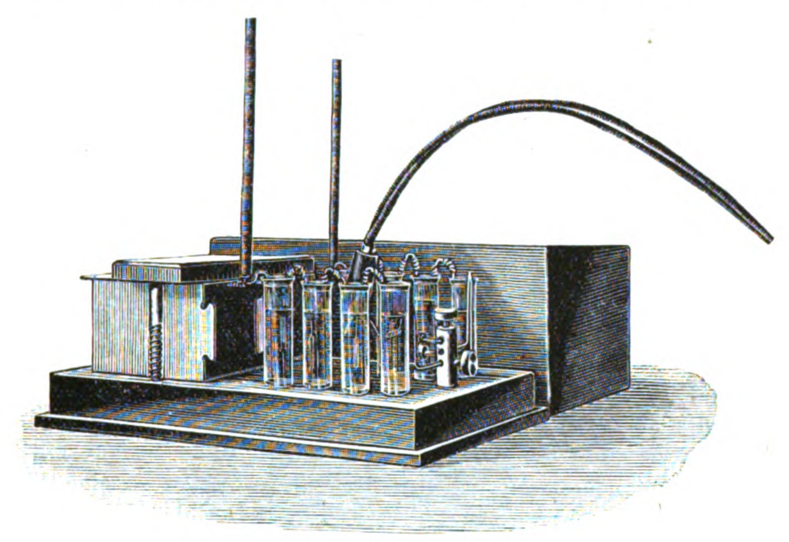


Fig. 6.

§ 2. Eichung des Ionometers.

Die Eichung des Apparates ist etwas verschieden, je nachdem man den Apparat mit aufgestecktem Zerstreuungsstift oder zusammen mit einer Ionisierungskammer verwendet. In ersterem Fall ist das Luftvolumen, das Ionen zur Stromleitung liefert, nicht eigentlich begrenzt. Auch sind die Stromverhältnisse in verschiedenen Entfernungen vom Stift ganz verschieden. Man wird also aus dem gemessenen Ionisierungsstrom nicht direkt auf die Ionisierung der Luft (etwa Sättigungsstrom in Mache-Einheiten pro Liter Luft) schliessen können. Wohl aber kann man den gemessenen Ionisierungsstrom vergleichen mit dem Strom, den man bekommt, wenn man bei ein und derselben Ionisierung statt des Zerstreuungsstiftes eine Ionisierungskammer aufsetzt. In dieser ist dann einerseits das Luftvolumen bekannt und anderseits praktisch Sättigungsstrom vorhanden. Eine Ionisierungskammer kann in der einfachsten Weise dadurch hergestellt werden, dass man über den Zerstreuungsstift einen Zylinder aus massivem Metall oder aus Drahtnetz setzt. Der Ionisierungsstrom fliesst dann vom Stift nach dem Zylinder, welch letzterer ja metallisch mit dem Gehäuse verbunden ist.

Hat man nun das Ionometer mit einer solchen Ionisierungskammer auf Mache-Einheiten pro Liter Luft geeicht, so kann

man die Eichung auch ohne weiteres für den Zerstreuungsstift ausführen. Man hat nur eine zusammengehörige Serie von Beobachtungen zu machen, wobei man immer den Ausschlag bei einer bestimmten Ionisierung einmal mit Zerstreuungsstift und einmal mit Ionisierungskammer beobachtet.

Zu bemerken bleibt immerhin, dass man gute Resultate mit dem Zerstreuungsstift nur in Luft von geringem Staubgehalt erhält. Durch Anwesenheit von Staub wird nämlich die Wiedervereinigung der Ionen bedeutend vermehrt, und man erhält eine zu geringe Stromstärke.

Die Eichung des Ionometers auf absolute Strom- bzw. auf Mache-Einheiten kann verschieden ausgeführt werden. Da der zu messende Ionisierungsstrom gleich ist dem im Luftwiderstand fliessenden Strom, so genügt es, den Luftwiderstand zu eichen. Man legt zu diesem Zweck Spannungen verschiedener Grösse an den Luftwiderstand an und misst die zugehörigen Ströme mittels irgend einer anderen Messanordnung. Wir erhalten so eine Eichkurve für den Luftwiderstand $i = f(V_2 - V_1)$, wobei $V_2 - V_1$ die Potentialdifferenz zwischen den Kondensatorplatten $P_2 P_1$ bedeutet. Überdies wird noch die Spannungseichkurve des Elektroskops aufgenommen. Damit kennt man auch $a = \varphi(V_1)$. Unter Berücksichtigung, dass V_2 konstant gleich 220 Volt ist, kann man aus den beiden Kurven die zusammengehörigen Werte von i und a entnehmen, bzw. eine neue Kurve zeichnen: $i = \psi(a)$.

Unter Umständen ist es bequemer, diese Kurve ohne besondere Eichung des Luftwiderstandes zu erhalten. Zu diesem Zweck setzt man auf das Ionometer eine Ionisierungskammer auf und bestrahlt diese etwa aus grösserer Entfernung mit Radium. Es genügt nun, den Ionisierungsstrom bei einem einzigen Abstande des Radiums von der Ionisierungskammer zu kennen, um die ganze Eichkurve des Ionometers aufzunehmen. Man ändert einfach die Bestrahlungsintensität in der Ionisierungskammer in messbarer Weise dadurch, dass man das Radium in verschiedene Entfernungen bringt. Da die Strahlenintensität mit hinreichender Genauigkeit umgekehrt proportional dem Quadrat des Abstandes ist, so lässt sich dieselbe dann ohne weiteres berechnen. Der vorhandene Ionisierungsstrom ist seinerseits proportional der Strahlungsintensität. Man liest nun einfach die zugehörigen Ausschläge am Ionometer ab und erhält so die gewünschte Kurve $i = \psi(a)$.

§ 3. Anwendung des Ionometers.

Die Ausführung des Instruments ist etwas verschieden, je nachdem dasselbe zur Messung von Radium und Radiumemanation

(schwache Ionisierungseffekte) oder zur Messung von Röntgenstrahlen (starke Ionisierungen) dienen soll. Die Ausführungsform, die hauptsächlich zur Emanationsbestimmung in Emanatorien und für Demonstrationszwecke von der Firma Siemens & Halske (Berlin) fabriziert wird, ist in Fig. 7 wiedergegeben. Das In-

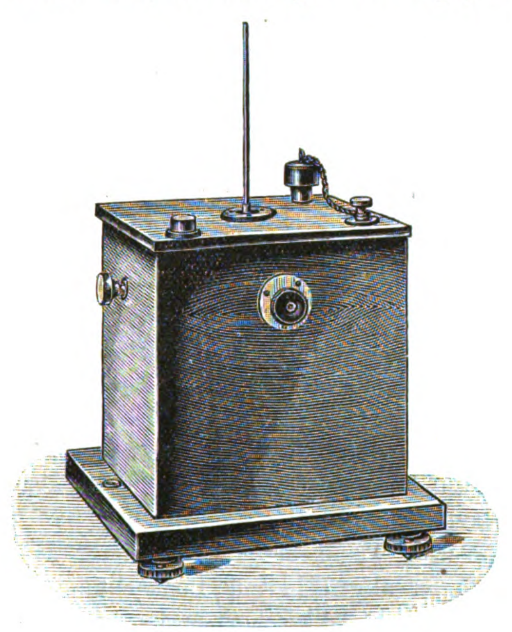


Fig. 7.

strument, das in einen staubsichern Holzkasten eingebaut ist, ist für objektive und subjektive Ablesung (mit Lupe) eingerichtet. Die Stromquelle befindet sich ausserhalb des eigentlichen Apparates. Bei Nichtgebrauch werden die Schutzbacken zusammengeschoben, der Zerstreuungsstift abgenommen und das Elektroskop mit einem Deckel verschlossen.

Um den Emanationsgehalt innerhalb weiter Grenzen messen zu können, werden dem Apparat zwei Zerstreuungsstifte von 15 cm und 30 cm Länge beigegeben. Da das Exnersche Elektroskop 2 Blättchen besitzt, kann die Ableseskala so geteilt werden, dass die Ablesungen an einem Blättchen für den kürzeren, am anderen für den längeren Zerstreuungsstift gelten. Der eine Stift ist demgemäß rot, der andere schwarz gefärbt, ebenso sind die entsprechenden Skalenhälften rot und schwarz gezeichnet. Auf diese Weise ersieht man unmittelbar, auf welcher Seite der Skala man abzulesen hat. Die Eichung des Apparates als Emanationsmesser kann in der gleichen Weise, wie in § 3 beschrieben, ausgeführt

werden, da man die Emanationsmengen in Stromeinheiten pro Liter Luft angibt. Man kann aber auch so vorgehen, dass man den Apparat in eine Atmosphäre von variablem Emanationsgehalt stellt, welch letzteren man auf irgend eine andere Art, z. B. mit einem Fontaktometer nach Mache und Meyer bestimmt.

Besondere Aufmerksamkeit ist noch dem Umstand geschenkt, dass der positive Pol der Gleichstromquelle an der Platte P_2 anliegt, während der negative Pol mit dem Gehäuse verbunden ist. Man vermeidet so, dass die festen Zerfallsprodukte der Emanation (aktiver Beschlag) sich auf dem Zerstreuungsstift absetzen. Man würde sonst eine variable und vor allem eine zu hohe Ionisierung ablesen.

Will man den Apparat zur Messung von Radiummengen verwenden, so kann man die allgemein übliche γ-Strahlenmethode anwenden. Man benützt dann einfach statt der Bronsonschen Messanordnung das Ionometer. Man wird zu diesem Zweck ein passendes Ionisierungsgefäss mit Blei- oder Zinkfenster auf das Ionometer aufsetzen und in grösserem Abstand davor die zu vergleichenden Radiumpräparate bringen. Im übrigen wird man durch eine dicke Bleiwand dafür Sorge tragen, dass keine störenden Strahlen in das Ionometer selbst eindringen.

Es braucht wohl kaum besonders bemerkt zu werden, dass das Ionometer ganz allgemein zur Beobachtung irgend welcher Ionisierungseffekte (lichtelektrischer Strom, chemische Reaktionseffekte) verwendet werden kann und somit eine Reihe von Demonstrationen ohne weiteres erlaubt, die sonst nur mit ziemlichem Aufwand und von geübter Hand ausgeführt werden konnten. Von einiger Bedeutung dürfte der Apparat auch für die Röntgendosimetrie sein. Er lässt sich leicht derart einrichten, dass er nicht nur die Intensität, sondern auch die Härte der Röntgenstrahlen ohne weiteres anzeigt. Über die Ausführung des Ionometers als Röntgendosimeter soll jedoch in einer besonderen Arbeit berichtet werden.

Aus der deutschen chirurgischen Klinik in Prag.
Vorstand: Professor Dr. H. Schloffer.

Kompressionsaufnahmen

von

Dr. Walter Altschul,

röntgenologischem Assistenten der Klinik.

Mit 1 Abbildung im Text.

Die Kompressionsblende spielt bei der jetzigen Röntgentechnik eine grosse Rolle und gehört zu den wichtigsten Hilfsmitteln zur Erzielung guter Röntgenbilder. Von einer guten Kompressionsblende verlangen wir in erster Linie zwei Dinge: erstens muss die Lagerung des Patienten für die Kompressionsaufnahme leicht und rasch vor sich gehen, und zweitens muss die Kompression nicht ruckweise, sondern allmählich ausgeführt, also dosiert werden können.

Es existiert eine solche Anzahl von Modifikationen des ursprünglichen Modells, dass ich hier nur auf die am häufigsten in Gebrauch stehenden eingehen will. Es sind dies die Blenden von Albers-Schönberg, Rosenthal, sowie von Kienböck und Holzknecht, ferner die Faszikelrohrblende von Robinsohn und schliesslich das auch für Kompression geeignete Jaminstativ.

Bewerten wir die hier genannten Blenden nach der ersten Forderung, so scheiden die Blenden von Albers-Schönberg und von Rosenthal aus, da ihre Doppelarmigkeit eine komplizierte Handhabung bedingt. Von den übrigen ist nach diesem Gesichtspunkte dem Jaminstativ der Vorzug zu geben, bei dessen Verwendung überhaupt jede Vorbereitung für eine Kompressionsaufnahme entfällt. Der zweiten Forderung entspricht keines der aufgezählten Modelle vollkommen, da sämtliche mehr oder weniger von dem ungleichmäßigen Drucke der Hand abhängig sind. Am stärksten macht sich dieser Übelstand bei der Holzknecht-Kienböckschen und der Robinsohnblende bemerkbar, weniger bei dem Jaminstativ, bei dem infolge des ausbalanzierten Gegengewichtes die Kompression doch weniger brüsk bewerkstelligt werden kann. Dagegen ist bei den beiden doppelarmigen Blenden eine Dosierung des Druckes in gewissem Grade möglich, da der Druck nicht direkt mit der Hand ausgeübt, sondern durch einen Hebel übertragen wird.

Fassen wir zusammen, so ergibt sich folgende Tabelle:

Albers-Schönbergblende: Komplizierte Handhabung, Dosierung in gewissem Grade möglich.

Rosenthalblende: Dieselben Vorzüge und Nachteile.

Holzknecht-Kienböckblende: Bequemere Handhabung, Dosierung nicht möglich.

Faszikelrohrblende: Dasselbe Verhalten. Die Verbreitung dieser Blende hat stark nachgelassen, da ihr Vorzug, sich den Unebenheiten der Körperoberfläche anzupassen, durch die Einführung der Luffapelotte von Sträter nicht mehr von Belang ist.

Jaminstativ: Bequemste Handhabung, Dosierung in ganz geringem Grade möglich.

Es zeigt sich demnach, dass das Jaminstativ am ehesten den Forderungen, die an eine gute Kompressionsblende gestellt werden

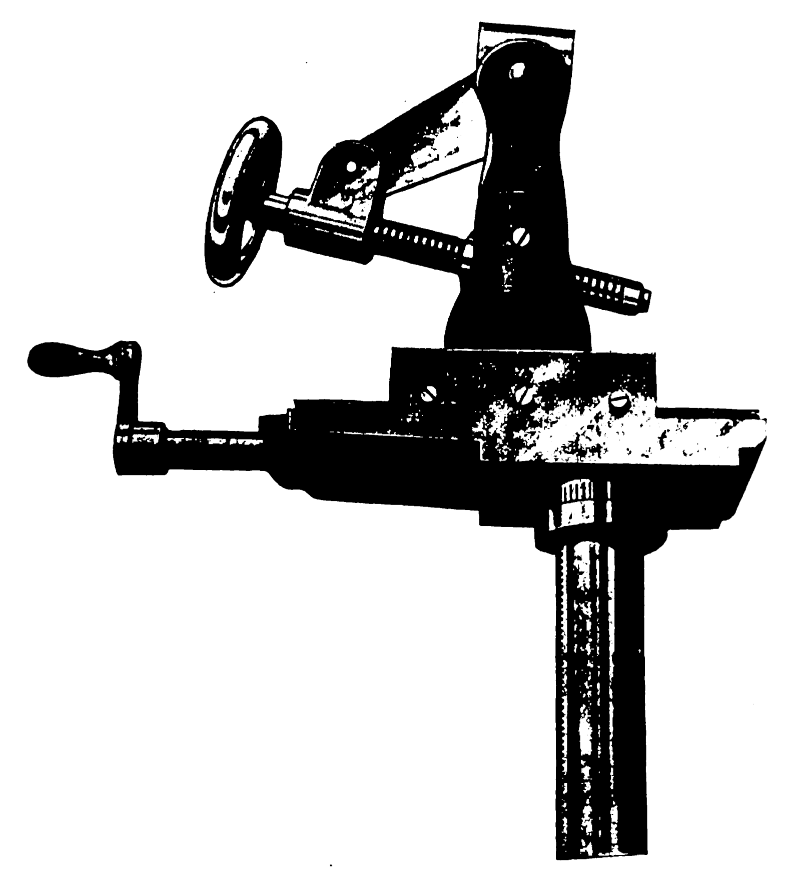


Fig. 1.

müssen, entspricht; allerdings lässt die Dosierungsmöglichkeit der Kompression zu wünschen übrig. Um auch diesen Fehler zu beheben, habe ich zwischen dem Stativarm und dem Blendenträger

einen Höhenschlitten anbringen lassen, der mittels einer durch eine Kurbel drehbaren Schraube auf und abwärts verschoben werden kann (siehe Abbildung[1]). Der Spielraum des Schlittens beträgt 20 cm. Da nun eine Umdrehung der Schraube einer Verschiebung des Schlittens und somit auch der Blende um 1 mm entspricht, so ist es möglich, die Kompression auf das genaueste zu dosieren. Ich habe diese Vorrichtung bereits einige Zeit im Gebrauch und konnte mich überzeugen, dass auch eine ziemlich starke Kompression selbst von empfindlichen Kranken gut vertragen wird, ja ein Patient forderte mich sogar auf, nur noch weiter zu komprimieren, da der Druck so ganz langsam zunehme und er denselben infolgedessen nicht allzu sehr empfinde.

Der verstellbare Höhenschlitten lässt sich natürlich auch an jeder anderen einarmigen Blende anbringen. Nach meinen bisherigen Erfahrungen kann ich die Verwendung desselben wärmstens empfehlen.

Referate[2]).

I. Bücher.

1) **Fritz Munk,** Berlin. Assistent d. II. medizin. Klinik d. Kgl. Charité. Grundriss der gesamten Röntgendiagnostik innerer Krankheiten für Ärzte und Studierende. 263 S. mit 155 Abbildungen. Verlag Georg Thieme in Leipzig. 1914. Pr. geb. M. 7.50.

Nicht für die eigentlichen Röntgenologen, sondern die grosse Zahl der Ärzte, die, ohne selbst ein Laboratorium zu besitzen oder in einem solchen technisch zu arbeiten, die Ergebnisse der Röntgendiagnostik kennen lernen und sich dieser Methode zu ihrem eigenen und ihrer Patienten Nutzen bedienen wollen, ist der vorliegende Grundriss bestimmt, sodann als Wegführer für den Studierenden. Sein Zweck ist völlig erreicht und kann das Buch nur auf das wärmste empfohlen werden. Nach einer kurz gehaltenen Abhandlung über die physikalischen Grundlagen des Röntgenverfahrens erfahren wir das wissenswerteste über die Technik bei den einzelnen Untersuchungsarten. Verf. führt uns sodann ein — jedesmal neben dem allgemeinen die spezielle Diagnostik berücksichtigend — in die Röntgenuntersuchung des Herzens, der Lungen, der Bronchien,

[1]) Die Ausführung dieser Vorrichtung wurde von der Firma Reiniger Gebbert und Schall A.-G. besorgt, der ich auch die beigefügte Zeichnung verdanke.

[2]) Das Verzeichnis der ständigen Referenten findet sich in Heft 1—2 S. 18—19.



der Pleura, des Mediastinums, des Ösophagus, des Magens, des Darms, der Leber, des Harnapparates und der pathologischen Prozesse am Skelett. Das Buch ist überaus reichhaltig und instruktiv illustriert, fast ausschliesslich mit Originalaufnahmen — sicher ein nicht hoch genug einzuschätzender Vorteil.

F. Trembur-Cöln.

2) **Christoph Müller,** Immenstadt. **Die Krebsbehandlung.** Drei Vorträge. Lehmann's Verlag München, 1914. Pr. M. 1.80.

Es liegt hier eine Arbeit vor, welche in kurzen Zügen eine ausserordentlich exakte, kritische Übersicht über den derzeitigen Stand der Radiotherapie der malignen Tumoren gibt. Während der erste Abschnitt die Physik der strahlenden Energie und die biologische Wirkung der verschiedenen Strahlenarten behandelt, wird im zweiten und dritten Teil die Radiotherapie der bösartigen Geschwülste mit besonderer Berücksichtigung der kombinierten Behandlungsmethoden ausführlich beschrieben. Es ist nicht möglich, in Form eines Referates den Inhalt der klar und objektiv gehaltenen Arbeit wiederzugeben, und es ist deshalb ein Nachlesen des Werkes im Original unbedingt empfehlenswert. In einem möchte Ref. sich mit dem Verf. nicht identifizieren, wenn nämlich behauptet wird, dass die vorzüglichen Erfolge der Radium- und Mesothoriumbestrahlung lediglich auf die Fälle beschränkt sind, bei denen das Präparat in oder unmittelbar an den Tumor, ohne dass eine gesunde Zwischenschicht zu schonen ist, gebracht wird, und bei denen die Absorption der Strahlung nicht weiter als in einer Tiefe von 4 cm notwendig ist. Ref. verfügt über mehrere Fälle von subkutan gelegenen Rezidivknoten, die mittels stark filtrierter, hochwertiger radioaktiver Präparate zum Verschwinden gebracht werden konnten, ohne dass die Haut Schaden nahm.

Albert Caan-Frankfurt a. M.

3) **Manfred Fraenkel,** Charlottenburg. **Unfruchtbarmachung durch Röntgenstrahlen bei Verbrechern und Geisteskranken.** Mit einem Geleitwort von Geh. Med.-Rat Prof. A. Eulenburg. 159 S. Verlag von Dr. P. Langenscheidt, Berlin. Pr. brosch. M. 3.—

Das von F. in dem vorliegenden Buche behandelte Thema berührt zweifellos eines der interessantesten Probleme der neuesten Zeit, indem es zu der Frage Stellung nimmt, ob es berechtigt und zweckmäſsig ist, Verbrecher und Geisteskranke artifiziell zu sterilisieren. Verf. hat bereits in früheren Arbeiten den Gedanken verfochten, dass zu dem genannten Zwecke die Röntgenstrahlen in vorteilhaftester Weise nutzbar gemacht werden können und zwar deswegen, weil sie im Gegensatz zu allen anderen bisherigen

Verfahren der künstlichen Sterilisierung auf operativem Wege den Vorzug haben, bei geeigneter Applikation nur temporär zu wirken, d. h. also, die Möglichkeit der Fortpflanzung für eine bestimmte gewollte Zeit auszuschliessen. Den grössten Teil der F.'schen Schrift beansprucht die Besprechung der bisher speziell in Amerika und neuerdings in der Schweiz durch die Unfruchtbarmachung von Verbrechern und Geisteskranken auf operativem Wege erzielten praktischen Resultate. Der Rest ist der Empfehlung des Röntgenverfahrens zum gleichen Zwecke gewidmet. Ob allerdings die Hoffnungen des Verf. in der Beziehung berechtigt sind, dass wir schon heute eine so genaue Abstimmung der Röntgenwirkung in allen Fällen zu erzielen in der Lage sind, wie er dies wünscht und für möglich hält, erscheint dem Ref. fraglich. Auch ist es zum mindesten zweifelhaft, ob die Röntgensterilisierung der wegen Sittlichkeitsdelikten verurteilten Verbrecher der operativen Sterilisierung vorzuziehen ist, da ja bei der Röntgenisation gerade dasjenige Moment, welches zum Verbrechen treibt, nämlich die Libido nicht getroffen wird. Dagegen dürfte kein Zweifel sein, dass die Aufrollung des ganzen Themas ausserordentlich wichtig ist, sowohl in volkswirtschaftlicher, wie auch in hygienischer und nicht zuletzt kriminalistischer Beziehung. Stein-Wiesbaden.

4) **G. Schwarz,** Wien. **Klinische Röntgendiagnostik des Dickdarms und ihre physiologischen Grundlagen.** 153 S. mit 108 Abbildungen. Verlag von Julius Springer, Berlin. 1914. Pr. Mk. 10.—, geb. Mk. 11.—.

Mit der zunehmenden Ausbildung und Vervollkommnung der Röntgenwissenschaft tritt eine immer grösser werdende Spezialisierung in einzelne Sondergebiete gerade auch auf dem Felde der Röntgendiagnostik zutage. Eine Frucht derartiger Sonderstudien ist auch das vorliegende vortreffliche Buch von Sch., dessen Herausgabe, wie wir glauben, einem wirklichen Bedürfnisse entspricht. Der Verf. hat in ausgezeichneter Weise alles, was bisher auf dem Gebiete der Röntgendiagnostik des Dickdarms vorliegt, verwertet und durch eigene sehr grosse Erfahrungen entsprechend erweitert. Physiologische und pathologische Verhältnisse sind in gleicher Weise ausführlich berücksichtigt worden. Die Ausstattung an instruktiven Reproduktionen von Röntgenbildern, sowie an Röntgenskizzen lässt nichts zu wünschen übrig. Speziell möchten wir das ganz besonders schöne Kapitel über Dickdarmkrebs erwähnen, das ja wohl auch den praktisch wichtigsten Teil der Materie umfasst. Jedem Röntgendiagnostiker wird das Buch Sch.'s eine willkommene Lektüre sein.

Stein-Wiesbaden.

5) **Gustav Grossmann,** Charlottenburg. **Einführung in die Röntgentechnik.** Verfasst für die Teilnehmer der Röntgenkurse der Siemens & Halske A.-G. 2. erweiterte Aufl. 259 S. mit 157. Abb.

Das Buch Grossmanns möchten wir eher als ein Repetitorium für Fortgeschrittene als wie eine Einführung in die Röntgentechnik bezeichnen. Für letzteren Zweck scheint es uns etwas zu sehr in die theoretischen Details einzugehen. Für ersteren Zweck aber ist dies gerade u. E. ein grosser Vorteil vor den Lehrbüchern der Röntgenkunde, die im allgemeinen von ärztlichen Verfassern herausgegeben werden. Wir haben die interessanten und doch auch für den Nichtmathematiker durchaus verständlichen Ausführungen des Verf. mit Genuss gelesen und empfehlen daher das Werkchen angelegentlich. Der Umstand, dass vorzugsweise die Fabrikate der Siemens & Halske A.-G. empfohlen werden, erklärt sich daraus, dass der Verf. Ingenieur dieser Firma ist und das vorliegende Buch in erster Linie für die Teilnehmer der Röntgenkurse der Siemens & Halske A.-G. bestimmt hat.

Stein-Wiesbaden.

6) **Friedrich Dessauer,** Frankfurt a. M. **Radium, Mesothorium und harte X-Strahlung und die Grundlagen ihrer medizinischen Anwendung.** 156 S. mit 40 Textabb. Verlag von Otto Nemnich, Leipzig 1914. Pr. geb. M. 3.—.

D. unternimmt es in dem vorliegenden Buche, dem Mediziner eine kurze, klare und doch ausreichende Darstellung der physikalischen Grundlagen der Behandlung mit Radiumstrahlen zu geben und gleichzeitig die neuesten Fortschritte auf dem Gebiete der Erzeugung harter und überharter Röntgenstrahlen mitzuteilen. Wir glauben, dass der genannte Zweck in vortrefflicher Weise erreicht ist. Die Kenntnisse, welche das D.'sche Buch vermittelt, werden zweifellos, wenn sie genügend beachtet werden, viel Nutzen bringen und manchen vor Schaden bewahren. Sehr dankenswert ist das anhangsweise mitgeteilte Radiummerkblatt, welches alle diejenigen Punkte enthält, die bei einem eventuellen Ankauf von Radium oder ähnlichen Substanzen beachtet werden müssen, sowie der Abdruck von Prüfungsscheinen für amtliche Prüfungen von Radiumpräparaten in Deutschland, Frankreich und Österreich. In einem Schlusswort präzisiert D. seine Meinung über die wahrscheinliche nächste Entwicklung des Gebietes dahin, dass zum grossen Teil die Röntgentechnik an die Stelle der radioaktiven Substanzen treten werde, dass aber auch den letzteren wenigstens für die nächste Zukunft noch ein grosses Arbeitsgebiet bleiben wird.

Stein-Wiesbaden.

7) **Radiologische Mitteilungen.** Herausgegeben vom Kreuznacher Ärzte-Verein. Bad Kreuznach. 6. Jahrgang. 1914. 63 S. Pr. 30 Pfg.

Das Heft enthält an erster Stelle einen kurzen Rückblick auf die Entwickelung der Radiumtherapie im Jahre 1913 aus der Feder von Eichholz. Vorzugsweise wird auf die Emanationsbehandlung eingegangen, aber auch einiges aus dem Gebiete der externen Strahlentherapie berücksichtigt. Vollmer bringt attestierte Kurerfolge bei Radium-Trinkkur bei; sie beziehen sich hauptsächlich auf rheumatische Gelenkerkrankungen. Untersuchungen zur Erklärung der Wirkungsweise der Radium-Solbäder hat Aschoff angestellt; er gelangt zu dem Schlusse, dass eine Aufnahme der Emanation aus dem Badewasser durch die Haut hindurch als gesichert zu erachten sei. Die Wirkung der Kreuznacher Radium-Solbäder behandelt Kemen nach den einzelnen dabei in Betracht kommenden Faktoren: Temperatur, chemischen Bestandteilen (Wirkung des Kochsalzes auf den Stoffwechsel, Wirkung des Chlorkalziumgehaltes), Radioaktivität. Die Emanationswirkung bespricht er nach ihrem biologischen und klinischen Effekt (hieraus ergeben sich die Indikationen für den Gebrauch der emanationshaltigen Bäder), sowie dem Mechanismus ihres Zustandekommens (durch Diffusion, Inhalation und Strahlung der α-Teilchen). Über die biologischen und therapeutischen Wirkungen radioaktiver Substanzen mit besonderer Berücksichtigung des Thorium in der Tuberkulosebehandlung verbreitet sich Wohlfarth, der auf Grund seiner Erfahrungen dem Thorium-X in letztgenannter Beziehung infolge seiner Fähigkeit, auf anregend physiologische Vorgänge einzuwirken und damit die Abwehrvorrichtungen des Organismus gegen schleichende Schädigungen zu verstärken, eine beachtenswerte unterstützende Rolle zuerkennen will. Über die Einwirkung radioaktiver Substanzen auf Immunsera und infizierte Tiere haben Kemen und Diehl experimentell gearbeitet. Ihre vorläufige Mitteilung bringt zum Ausdruck, dass die Injektion von Radiumlösung in der verwendeten Konzentration auf (mit Streptokokken) infizierte Tiere keinen den Verlauf der Infektion bestimmenden Einfluss ausübt, dass einverleibte Radiumsubstanzen, resp. Emanation die (Antistreptokokken-) Serumwirkung anscheinend abschwächend beeinflussen, dass solche Substanzen ferner anscheinend ein Rezidivieren der Infektion bewirken und dass schliesslich 1 ccm Radiumlösung von 1150 M.-E. Stärke eine bedeutende Abschwächung der Streptokokken in vitro herbeiführt. Wandlungen in der Technik der Radium-Emanationstherapie behandelt

Engelmann. Er beschäftigt sich dabei u. a. mit den Radium-Emanationsbädern, der Kompressen- und Trinkkurbehandlung, sowie der wichtigen Dosierungsfrage. Zum Schlusse wird eine Literaturzusammenstellung hauptsächlich von Arbeiten der Kreuznacher Autoren gegeben. Meidner, Berlin-Charlottenburg.

8) **Fritz Frankenhäuser,** Berlin. Physikalische Heilkunde. Bd. 4 der Leitfäden der praktischen Medizin. Herausgegeben von Prof. Dr. Bockenheimer. 323 S. mit 77 Abb. Verlag von Dr. Werner Klinkhardt, Leipzig. 1911. Pr. geh. M. 7,50 geb. M. 8,50.

Der vorliegende Band IV. der Bockenheimer'schen Leitfäden der praktischen Medizin behandelt die physikalische Heilkunde. F. gibt eine allgemeine Darstellung ohne zu sehr in die Details der Behandlung einzelner Krankheitszustände einzugehen. Die Einteilung des Stoffes ist neu und originell. Verf. unterscheidet 1. die kinetischen Kräfte, 2. die thermischen Kräfte, 3. die aktinischen Kräfte, 4. die elektrischen Kräfte. Das Buch enthält zahlreiche neue und gute Gedanken und kann daher in jeder Beziehung zur Lektüre empfohlen werden. Stein-Wiesbaden.

9) **Georg Heber,** Berlin. Die Elektrizität im Dienste des Arztes. 38 S. mit 8 Abb. Elektrizität für zahnärztliche Zwecke. 39 S. mit 20 Abb. Elektrobibliothek. H. 6 u. 7. Verlag von Schulze & Co., Leipzig. 1914. Pr. je 40 Pfg.

In Form von kleinen handlichen Heftchen lässt der Verlag Schulze & Co., einzelne Zweige der Elektrizität bearbeiten. Die uns vorliegenden beiden Nummern geben eine ganz hübsche Übersicht über die in dem Titel genannten Gebiete. Die Heftchen sind indessen mehr zu Orientierungszwecken als zu Lehrzwecken geeignet. Stein-Wiesbaden.

10) **Friedrich Behme.** Die Wünschelrute. 2. Teil. 2. vermehrte Auflage. 48 S. mit 21. Abbildungen. Verlag von Hahn, Hannover. 1914. Pr. Mk. 0,75.

In der vorliegenden Broschüre wird versucht, einen kurzen Überblick über den gegenwärtigen Stand der Wünschelrutenfrage zu geben. Speziell werden die momentan besonders gesuchten Quellenfinder aufgeführt und ihre bisherigen Erfolge mitgeteilt. Stein-Wiesbaden.

11) **Paul Frangenheim,** Cöln a. Rh. Die Krankheiten des Knochensystems im Kindesalter. 349 S. mit 95 Textabb. Bd. 10. d. Neuen Deutschen Chirurgie. Verlag von F. Enke, Stuttgart. 1914. Pr. f. Abonnenten geh. M. 11.80 in Leinwand geb. M. 13.20; Einzelpr. geh. M. 14.80 in Leinwand geb. M. 16.20.

In dem 10. Band der Neuen Deutschen Chirurgie behandelt F. die Krankheiten des Knochensystems im Kindesalter. Er unter-

scheidet in einem 1. Teil die angeborenen Systemerkrankungen des Skeletts und in einem 2. Teile die erworbenen Systemerkrankungen des Skeletts. Die einzelnen Krankheitsformen sind in Sonderkapiteln übersichtlich angeordnet. Die Ausstattung des Werkes an Abbildungen, speziell auch an Röntgenbildern, ist hervorragend. Das mitgegebene Literaturverzeichnis umfasst 85 Seiten. Das Werk reiht sich würdig an die vorhergehenden Bände der Neuen Deutschen Chirurgie an. Stein-Wiesbaden.

12) **N. Guleke**, Strassburg. **Chirurgie der Nebenschilddrüsen (Epithelkörper).** Bd. 9 d. Neuen Deutschen Chirurgie. 200 S. mit 22 teils farbigen Textabb. Verlag von F. Enke, Stuttgart. 1913. Pr. f. Abonnenten geh. M. 7.— in Leinwand geb. M. 8.40; Einzelpr. geh. M. 8.40 in Leinwand geb. M. 9.80.

Die Funktion der Nebenschilddrüsen bildet zweifellos eines der interessantesten Kapitel auf dem Gebiete der Physiologie der inneren Sekretion. G. hat die ganze jetzt schon an Literatur recht umfangreiche Materie in dem vorliegenden 9. Band der Neuen Deutschen Chirurgie bearbeitet und sich damit sicherlich ein grosses Verdienst erworben. Das Buch zerfällt in mehrere Teile: 1. Anatomie der Nebenschilddrüsen, 2. Entwicklungsgeschichte der Nebenschilddrüsen. 3. Physiologie und experimentelle Pathologie der Nebenschilddrüsen. 4. Pathogenetische Bedeutung der Nebenschilddrüsen für die Tetanie. 5. Spezielle Pathologie der Nebenschilddrüsen. Die Darstellung ist vorzüglich, die beigefügten Literaturnachweise sind in sehr übersichtlicher Weise zusammengestellt. Stein-Wiesbaden.

13) **Grange,** Lyon. **Pour faire une bonne Autochrome.** 46 S. Verlag von Charles Mendel, Paris. Pr. 60 Cent.

Der in Frankreich auf dem Gebiete der Autochromphotographie wohlbekannte Verf. gibt in der vorliegenden kleinen Schrift eine vorzügliche Übersicht über die wichtigsten Fragen aus der Praxis der Autochromaufnahmen unter Berücksichtigung derjenigen Methoden, welche sich ihm selbst in langjähriger Erfahrung als die besten und erfolgreichsten erwiesen haben. Alle diejenigen, welche sich zu wissenschaftlichen oder sonstigen Zwecken der Autochromphotographie bedienen, werden das Büchlein G.'s nicht ohne grossen Vorteil aus der Hand legen. Stein-Wiesbaden.

II. Zeitschriften-Literatur.

Röntgenstrahlen.

1. Allgemeines.

14) **Ellsworth Eliot, jr.,** New York. Die gesetzliche Verantwortlichkeit des Chirurgen und praktischen Arztes hinsichtlich der Anwendung der Röntgenstrahlen. New York Medical Journal. 1913. H. 17. S. 797.

Veranlassung zu den Ausführungen des Verf. gab eine gerichtliche Entscheidung, der zufolge ein bekannter Chirurg für den ungünstigen Heilverlauf einer Oberschenkelfraktur verantwortlich gemacht und zur Zahlung einer Schadenersatzsumme von 11,000 Dollars verurteilt wurde, lediglich weil er es unterlassen hatte, eine Röntgenuntersuchung vornehmen zu lassen, die nach Ansicht des entscheidenden Richters den Sachverhalt geklärt und eine bessere Heilung der Fraktur ermöglicht hätte.

Man wird den Anschauungen des Verf., welcher den Chirurgen zu rechtfertigen sucht, kaum in allen Punkten beistimmen. Der Fall ereignete sich in der Nachbarschaft New Yorks und gibt der behandelnde Chirurg an, dass er drei Wochen nach stattgehabtem Unfall eine Röntgenuntersuchung gewünscht hätte, dass aber der Röntgenapparat des Hospitals, in welchem die Patientin lag, momentan ausser Ordnung gewesen und es voraussichtlich einige Monate genommen hätte, den Apparat in Betrieb zu setzen, eine Angabe, die bei dem Umstande, dass das betr. Hospital nur 20 Meilen von New York entfernt ist, kaum zu verstehen ist. E. ist nun nicht nur der Ansicht, dass der behandelnde Chirurg durch das Nichtfunktionieren des Hospital-Röntgenapparates genügend entschuldigt ist, sondern geht sogar soweit, den Wert der Röntgenuntersuchung bei derartigen Fällen überhaupt in Frage zu ziehen. Dieselbe sei nur da angebracht, wo der Sitz der Fraktur so tief gelegen, dass eine exakte Diagnose unmöglich sei, dass jedoch in Fällen, in denen der behandelnde Arzt durch seine Untersuchung „moralisch“ überzeugt ist, dass die Bruchenden in richtiger Stellung sich befinden und somit eine tadellose Heilung gesichert sei, eine Röntgenuntersuchung sich erübrige, zumal mit letzterer nicht unbeträchtliche Schwierigkeiten hinsichtlich der Interpretation der erhaltenen Platten verknüpft seien. Es sei auch allgemein bekannt, dass die Befunde der klinischen Untersuchung vollkommen von der Röntgenuntersuchung abweichen können, dass ferner bei letzteren Difformitäten übertrieben oder in geringerem Maße zur Darstellung kommen, je nachdem die Platte angefertigt wurde. E. ist daher der Ansicht, dass das Unterlassen

einer Röntgenuntersuchung in Fällen von Frakturen und Dislokationen nicht die Basis für einen Schadenersatzprozess bilden sollte. Sollte dies dennoch geschehen, so glaubt E., dass die Zeit nicht mehr fern sein wird, in der die kompetentesten Chirurgen die Behandlung derartiger Fälle ablehnen werden.

Ripperger-New York.

15. **G. Holzknecht,** Wien. Das neue Zentralröntgeninstitut im k. k. Allgemeinen Krankenhause in Wien und einige technische Neuerungen. Münch. med. Woch. 1913. H. 29.

Die grosszügige mit einem Kostenaufwand von 80000 Kronen hergestellte Neueinrichtung kann jährlich von ca. 2500 Betten und ca. 100000 Ambulanzbeständen Patienten zugewiesen erhalten. Näher beschrieben werden eine neue Art der Anbringung von Röhrenschutzkästchen sowohl zur Aufnahme wie Therapie, ein besonderes am Hochspannungsgleichrichter gut funktionierendes, aber auch am Induktor mögliches System von Expositionstabellen (Expositionsschlüssel), das es ermöglicht, stets gleich gute Aufnahmen auf eine ungemein einfache Weise zu gewinnen, endlich die Lilienfeld-Röhre.

F. Trembur-Cöln.

16) **G. Holzknecht,** Wien. Zur Frage der Röntgen-Ausstellungen. Fortschr. a. d. Geb. der Röntgenstr. Bd. 21. H. 5.

H. schlägt vor: Ausstellung abgeschlossener, in allem Zubehör vollständiger Laboratorien.

F. Trembur-Cöln.

---

2. Röntgentechnik.

17) **Engelen,** Düsseldorf. Zukunftsaufgaben der Röntgentechnik. Ärztliche Rundschau. 1913. H. 8.

1. Wir müssen ein bei der Einatmung unschädliches Gasgemenge finden, das unter dem Einfluss der Röntgenstrahlen hell transparent leuchtet und durch die Brustwand hindurch scharfe Umrisse deutlich erkennen lässt. 2. Wir müssen eine bei der Einspritzung ins Blut unschädliche Flüssigkeit entdecken, die je nach der Mischungsdichtigkeit im sauerstoffreichen arteriellen Blut dunkler und immer heller und immer durchscheinender mit fortschreitender Verdünnung im Lichte der Röntgenstrahlen sich abhebt. 3. Es ist wünschenswert, eine Substanz zu finden, die, den Speisen beigemengt, die Form des Magen- und Darmkanals und alle dort stattfindenden Bewegungsvorgänge dem Auge im Röntgenlicht ohne Benutzung eines Leuchtschirms plastisch erkennbar macht.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

18) **Greinacher,** Zürich. **Serienentladungsröhren.** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. 1913. H. 1.

Die Möglichkeit beim Arbeiten mit hochgespannten Strömen die Stromform zu prüfen, geben die neuen Serienentladungsröhren der Firma Emil Gundelach in Gehlberg (Thüringen). Sie stellen im Prinzip einen selbsttätigen Oszillographen vor. Weiter kann man mit derselben Röhre auch den Strom eines mit unterbrochenem Gleichstrom betriebenen Induktors auflösen und endlich noch die Unterbrechungszahl von Unterbrechern bestimmen. Infolge ihrer Einfachheit und aparten Wirkung eignen sich die Röhren namentlich auch zu Demonstrationen.

F. Trembur-Cöln.

19) **G. E. Pfahler,** Philadelphia. **Weiteres zur Frage „Über die Veränderlichkeit des Brennflecks der Röntgenröhre und eine einfache Methode, eine scharf zeichnende Röhre auszuwählen.** Fortschr. d. Röntgenstr Bd. XX. 1913. H. 6.

Polemik gegen Prof. Walter und nochmaliger Hinweis darauf, dass die Beschaffenheit der Röhre selbst als Ursache der Veränderlichkeit des Fokalpunktes angesehen werden muss.

F. Trembur-Cöln.

20) **Friedrich Schlenk,** Dresden. **Eine vom Vakuum unabhängig „regulierbare" Röntgenröhre.** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. 1913. H. 2.

Es handelt sich um die neue Chielur Röntgenröhre (Chielur G. m. b. H., Dresden, Lüttichowstr.), die auf dem Prinzip beruht, den Widerstand des dunklen Kathodenraums nach Belieben zu vergrössern oder zu verringern.

F. Trembur-Cöln.

21) **W. J. Rosenthal,** Leipzig. (Chir. Polikl.) **Die Lilienfeldsche Röntgenröhre.** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 20. 1913. H. 5.

Die Lilienfeldsche Röntgenröhre ist seit ca. 1 Jahr durch dauernde Anwendung in der Röntgenabteilung des chir. polikl. Inst. d. Universität Leipzig erprobt worden und es hat sich gezeigt, dass der der Neukonstruktion zugrunde liegende neue Gedanke richtig war. Änderungen ihres Baues als auch des zu ihrem Betrieb nötigen Hilfsinstrumentariums ergaben sich, auf die näher eingegangen wird. Einzelheiten müssen im Original nachgelesen werden. Die Ökonomie der Röhren scheint eine recht günstige zu sein.

F. Trembur-Cöln.

22) **J. Schütze,** Berlin. (Inst. Immelmann.) **Über das Luftkühlrohr „Stabil".** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 20. 1913. H. 5.

Die an sich gute aber doch mit mancherlei Nachteilen und Unbequemlichkeiten in der Handhabung verknüpfte Wasserkühlung wird durch die Luftkühlung ersetzt bei dem durch Dr. Fürstenau

konstruierten „Stabilrohr". Seine Vorteile sind: absolute Konstanz des Vakuums während selbst langer Belastungszeit, Bequemlichkeit und Einfachheit der Handhabung, ausgezeichnete Bildqualität und vor allem lange Lebensdauer der Röhre infolge ungemein langsamen Verbrauchs. F. Trembur-Cöln.

23) **Carl Mayer,** Krakau. Über eine Methode, eminent grössere Röntgenstrahlenmengen als bisher zu erreichen. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. 1913. H. 3.

Die Erreichung grösserer Röntgenstrahlenmengen wird durch eine neue eigenartige unter Patentschutz stehende Röhre erreicht. Diese ist dadurch gekennzeichnet, dass sie mit zwei oder mehreren Kathoden und ihren entsprechenden Antikathoden derart versehen ist, dass letztere ein gemeinschaftliches Feld von Röntgenstrahlen erzeugen. F. Trembur-Cöln.

24) **Wolfgang Freiherr von Wieser,** Wien. (I. Anatomisches Institut.) Eine Präzisionsröhre. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 6.

Die Notwendigkeit, mit sehr grossen Entfernungen zwischen Objekt und Platte arbeiten, dabei möglichst kurz exponieren und sehr feine Zeichnung erzielen zu müssen, veranlasste W. zur Konstruktion einer neuen Röhre, bei der eine Lochblende innerhalb der Röhre möglichst nahe dem Antikathodenspiegel angebracht ist. Die Röhre erzielte noch Strukturbilder von Objekten, die bei einer Platten-Fokusdistanz von 60 cm 30 cm von der Platte entfernt waren. Die Röhren vertragen jede beliebige Belastung.

F. Trembur-Cöln.

25) Die Coolidge-Röhre. Die Lilienfeld-Röhre. Archives of the Roentgen Ray. Februar 1914.

1. Die Coolidge-Röhre soll das denkbar zuverlässigste Instrument sein und dabei einen bis jetzt unerreichten Härtegrad von gleichbleibender Konstanz besitzen. 25 M. A. auf die Dauer von 50 Minuten können durch die Röhre gesandt werden, ohne nur irgendwie das Vacuum der Röhre zu beeinflussen. Infolge der hochgradigen Evakuation zeigt die Glaswand keine Fluoreszenz, Sekundärstrahlung ist fast nicht vorhanden. Die Kathode ist aus Tungsten hergestellt und befindet sich während des Betriebs in Weissglut. Die Röhre ist in den Händen des Unerfahrenen ein gefährliches Instrument, da sie eine ungeahnte Menge von Röntgenstrahlen von bedeutender Tiefenwirkung produziert und zu schweren Verbrennungen Veranlassung geben kann.

2. Vergl. hierzu den Artikel von Dr. Rosenthal in den Fortschritten auf dem Geb. der Röntgenstrahlen Juni 1913.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.



26) **T. Robinsohn,** Wien. Über eine kugelgelenkige Zentrier- und Einstellvorrichtung: „Röntgen-Sphäroskop". Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 6.

Gemäß der Tatsache, dass der Fokus nur selten im Zentrum der Antikathode sitzt, kann das Einstellen auf den unsichtbaren Fokus mit freiem Auge durch Visieren nach der Mitte der Antikathode nur sehr ungenau sein. Eine absolut genaue und trotzdem leichte Zentrierung soll dagegen ein Sucher gewähren, den R. nach seinem Konstruktionsprinzip mit dem Namen Sphäroskop belegt. Nach einer Beschreibung der Ausführungsform und der Handhabung kommt er zur Besprechung des Anwendungsgebietes des Sphäroskopes. In erster Linie kommen da Präzisionsaufnahmen des Skelettes besonders des Schädels. Dasselbe gilt von den Bestrahlungen des behaarten Kopfes und Gesichtes und ebenso leistet es gute Dienste bei Projektionen einzelner Extremitätenteile, sowie dann, wenn zu einer späteren Zeit eine beweisende vergleichende Kontrolluntersuchung ermöglicht werden soll.

F. Trembur-Cöln.

27) **C. Göcke.** Tübingen. (Chirurg. Klinik) Erfahrungen mit einer neuen Röntgentherapieröhre mit Kompressionsluftkühlung. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 4.

Versuche mit einem neuen von der Firma Emil Gundelach-Gehlberg in Thür., hergestellten Röntgenröhrenmodell, bei dem zunächst die vom herkömmlichen völlig abweichende Form, die Stellung der Antikathode und ihre erhebliche Annäherung an die Glaswand auffällt. Zu der Röhre wird eine besondere Blende, von derselben Firma hergestellt nötig. Das neue Modell hat sich infolge seiner grossen Widerstandsfähigkeit gegen Schliessungsströme, seine Härtekonstanz und lange Lebensdauer durchaus bewährt, zudem empfiehlt es sich durch die gleichzeitige Einfachheit der Wartung und die Vorzüge, die die Verringerung vom Fokusobjektabstand bietet.

F. Trembur-Cöln.

28) **Hans L. Heusner,** Giessen. (Dermatol. Poliklinik.) Das Aktino-Chronometer, ein neues Aktinometer. D. med. Woch. 1913. H. 29.

Beschreibung eines neuen, handlichen, in Taschenuhrform konstruierten Instruments, bei dem Zeit- und Lichtmesser vereinigt sind. Details s. Originalarbeit.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

29) **Franz M. Groedel,** Frankfurt a. M. Die Technik der Röntgenkinematographie. D. med. Woch. 1913. H. 6.

Schilderung eines neuen nach Art der Lichtbildkinematographen konstruierten Apparates, mit dem das Problem der

Röntgenkinematographie endlich gelöst zu sein scheint. Abbildungen, sowie Einzelheiten siehe Originalarbeit.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

30) **Adolf Schnée,** Frankfurt a. M. Zum Ausbau der Röntgenkinematographie. Zeitschr. f. phys. u. diät. Ther. 1913. H. 6.

Verf. bespricht einige nunmehr (durch Einführung des Dessauer'schen Verfahrens) überwundene Schwierigkeiten bei der Röntgenkinematographie (Einzelschlag-Blitzverfahren, Plattenwechsel).

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

31) **Stepanoff.** Stereo-Röntgenoskopie. Russki Wratsch 1913. H. 3.

Man befestigt einen Fluorescenzschirm vor 2 Röntgenröhren derart, dass seine Ebene parallel einer Linie verläuft, welche die Antikathoden beider Röhren verbindet. Man lässt den Strom so durch die Röhren laufen, dass sie abwechselnd aufleuchten. Wenn auf dem Schirme das durch die rechte Röhre hervorgerufene Bild erscheint, schliesst man das rechte Auge, und umgekehrt. Auf diese Weise bekommt man ein plastisches Bild des durchleuchteten Körpers. Die technische Ausarbeitung steht noch bevor.

Halpern-Heidelberg.

32) **Carl Klieneberger,** Zittau. Durchleuchtung und Photographie. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 20. H. 6.

Es ist nicht wünschenswert, radioskopisch die Richtlinien für die Photographie zu fixieren. Exakte Einstellung und Fixierung erfolgt vielleicht am sichersten durch Anwendung des Trochoskops, doch setzt dieses Aufnahme im Liegen voraus. K. hat für Aufnahmen im Sitzen und Stehen ein Stativ in Bd. 19 der Fortschr. angegeben, das nach vorhergehender Durchleuchtung und exakter Einstellung am einfachsten die Fixierung des Gesehenen durch das Aufnahme-Verfahren gestattet. Kleine fehlerhafte Verschiebungen liessen sich bei diesem Apparat jedoch nicht vermeiden, werden aber beseitigt durch den von Reiniger, Gebbert u. Schall nach Mylius konstruierten einfachen Apparat, der in K.'s Aufnahmeapparat ausgezeichnet hineinpasst. Nähere Beschreibung dieser sog. Photographie-Durchleuchtungs-Kassette.

F. Trembur-Cöln.

33) **G. Bucky,** Berlin. Netz-Diaphragma für Absonderung der Sekundärstrahlen. Archives of the Röntgen Ray. 1913. Juni.

Vortrag, gehalten auf dem Röntgenkongress 1913. (Vergl. Ref. Bd. IV ds. Bl., S. 306.)

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

34) **G. Holzknecht,** Wien. Durchleuchtungs-Kompressorium mit Bucky-Effekt. Eine kleine Vorrichtung zur Erzeugung überaus deutlicher Durchleuchtungsbilder. Münch. med. Woch. 1913. H. 49.

Ein konisches, innen mit Blei ausgekleidetes Holzrohr ist mit federnden Klammern auf der Rückseite des Durchleuchtungsschirms angebracht, und es wird durch diese nach H.'s Vorschlag Vorderblende zu nennende Einrichtung die Abblendung der im untersuchten Objektabschnitt selbst entstehenden Sekundärstrahlen erzielt. Hierdurch werden an Stelle undeutlicher, verschwimmender Bildelemente weithin sichtbare schwarzweisse Details erzielt. Besonders gross ist dieser Vorteil bei kleinen Fremdkörpern, Konkrementen, dem Cole'schen Ulkusdefekt, der Haudek'schen Nische. Die Indikationen zur Anwendung des Buckyeffektes bei der Durchleuchtung sind gegeben durch das Missverhältnis zwischen Dicke des Objektes und Kleinheit des nachzuweisenden Details.

F. Trembur-Cöln.

35) **E. Sommer,** Zürich. **Über Ersatzpräparate des Wismutnitrates in der Röntgenologie.** Röntgen-Taschenbuch. V. Bd.

Bismut. carbonicum, Baryum sulfuricum, Kontrastin, Thordioxyd, Kollargol, Novojodin und kolloidales Wolfram werden besprochen, ihre Dosis erörtert, ihre Vor- und Nachteile in kritischer Weise diskutiert.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

36) **K. A. Sterzel,** Dresden. **Der Uniplan-Transverter für Rapid-Tiefentherapie.** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. 1913. H. 3.

Verf. gibt seinen Ausführungen folgende Zusammenfassung: Es werden Versuchsresultate mitgeteilt, die die Verwendbarkeit des Uniplan-Transverters, sowie eines Spezial-Transverters für Tiefentherapie begründen (Hersteller: Koch und Sterzel-Dresden-A. 7), Ein neues System für Anderung der Impulszahlen ausschliesslich von der Niederspannungsseite aus wird dargelegt und eine Schaltung für 2. Röhrenbetrieb mit dem Uniplan-Transverter angegeben. Der Uniplan-Transverter kann mit einem auf Qualimeterwerte oder Halbwertschichten nach Christen geeichten Niederspannungs-Voltmeter ausgerüstet werden.

F. Trembur-Cöln.

37) **Franz M. Groedel,** Frankfurt a. M. **Vierjährige Erfahrungen mit unterbrecherlosen (Gleichrichter) Röntgenapparaten und einige wichtige Neuerungen an denselben. Zugleich ein Beitrag zur Frage der Apparatbeurteilung durch den Arzt.** Münch. med. Woch. 1913. H. 9.

G. weist auf die Schwierigkeit hin, so verschiedene Apparatsysteme (Induktor- und Gleichrichter-Instrumentarium) zu vergleichen (cf. Hergenhahn), besonders bei der Beurteilung der Röntgenbilder, die weit mehr vom Entwickeln, von der Röhrenqualität und der Röntgenplatte abhängig sind, zumal die Röntgen-

röhre bei Gleichrichterbetrieb um 2 W.-E. weicheres Licht als beim Induktor gibt. Nach G.'s Ansicht sind Gleichrichter und Induktor vollkommen gleichwertig für Aufnahme, Therapie und Durchleuchtung und äussere Momente geben den Ausschlag bei der Auswahl.

H. Plagemann-Stettin.

38) **L. Baumeister** und **Fr. Janus,** Erlangen. **Entwicklung der Apparatur für Intensiv-Röntgentiefentherapie.** Fortschr. d. Röntgenstrahlen Bd. 21. 1913. H. 2.

Verff. geben einen Überblick über die vielen Erfahrungen technischer Natur, die gemacht werden mussten, um die Instrumentarien soweit durchzubilden, dass sie den hohen Ansprüchen dieser neuen Technik Genüge leisteten.

F. Trembur-Cöln.

39) **Georg Heber,** Berlin. **Der Betrieb von Röntgenröhren mit dem Gasunterbrecher.** Strahlentherapie. Bd. 3. H. 2.

Eine ausführliche Beschreibung des von der Firma Reiniger, Gebbert und Schall in den Handel gebrachten Gasunterbrechers, bei dem eine Verschlammung des Quecksilbers nicht möglich ist, da der Unterbrechungsfunke nicht wie bisher durch eine Flüssigkeit, sondern durch Gas gelöscht wird. Näheres siehe im Original.

Fritz M. Meyer-Berlin.

40) **Th. Nogier,** Lyon. **Apparat zum Ableuchten des Bestrahlungsfeldes bei Röntgentherapie.** Archives d'électricité médicale. Bd. XX. 1912. H. 348. S. 588.

N. benutzt zum Ableuchten des Bestrahlungsfeldes ein Stückchen Baryumschirm, das vermittels einer Klammer an einen Bambusstock befestigt ist. Auf diese Weise kommt die Hand des Untersuchers nicht in den Strahlenbereich. (Derartige Vorrichtungen werden auch sonst vielfach angewendet. [Ref.].)

F. Wohlauer-Charlottenburg.

41) **Sinclair Tousey,** New York. (St. Bartholomews Clinic.) **Eine neue Einheit für ein neues Röntgenquantimeter.** Archives of the Roentgen Ray. April 1913.

Die neue Einheit — nach dem Verf. die Tousey-Einheit genannt — repräsentiert diejenige Menge Röntgenstrahlen, welche auf einem gewöhnlichen Kodakfilm einen photographischen Effekt hervorruft, der demjenigen einer elektrischen Birne von einer Normalkerzenstärke gleichkommt. Die Methode ist nicht einfach, die Eichung des Films kompliziert, und jeder Fachkollege muss das vom Verf. eingehend geschilderte Verfahren zur Erlangung der Tousey-Einheit im Original genau studieren.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

42) **Robert Kienböck,** Wien. Über die Arten der photochemischen Radiometer für Messung des Röntgenlichtes. Strahlentherapie. Bd. 2. 1913. H. 2.

Eine gute Zusammenstellung und Einteilung der bisher bekannten Radiometer mit Betonung der prinzipiellen Verschiedenheiten derselben. Fritz M. Meyer-Berlin.

43) **O. Polano,** Würzburg. Ein Kasten zur Entwicklung der Kienböckfilms bei Tageslicht. Strahlentherapie. Bd. 3. 1913. H. 2. S. 711.

Es handelt sich um einen kleinen Apparat, der es ermöglicht, während der Bedienung des Apparates einen Kienböckstreifen mit einer Hand bei Tageslicht zu entwickeln, so dass man während der Bestrahlung sich über die applizierte Dosis orientieren kann.

Fritz M. Meyer-Berlin.

44) **Friedrich Dessauer,** Frankfurt a. M. Technische Fortschritte der Tiefenbestrahlung. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 5.

Hinweis auf die Vorteile seines Reformapparates sowie näheres Eingehen auf die von Amrhein konstruierte Röntgenröhre, mit deren Hilfe die Leistungen bei Tiefenbestrahlungen so erheblich gesteigert werden konnten. A. erfand ein neues Kühlprinzip für die Veifa-Röntgenröhren, das auf der Ausnutzung der sogen. Verdampfungswärme beruht. F. Trembur, Cöln.

45) **Felix Davidsohn,** Berlin. Zur Technik der Tiefenbestrahlung. Berl. klin. Wochenschr. 1914. H. 7.

Empfehlung des Koch und Sterzel'schen Hochspannungsalternator, um alternierend zwei Röhren, welche im Hochspannungskreise eingeschaltet sind (bis zu 5 M. A. Belastung) benutzen zu können. L. Katz. Berlin-Wilmersdorf.

46) **A. Baxmann,** Berlin. Die Tiefenwirkung der mit verschiedenen Instrumentarien erzeugten Röntgenstrahlen. Strahlentherapie. Bd. 4. H. 1.

Auf die Tiefenwirkung der emittierten Strahlung wurde ein Hochfrequenzzusatzapparat zum Diathermieapparat und ein Induktorinstrumentarium der Siemens & Halske, A.-G. geprüft; in den Primärstromkreis des Induktors konnte je nach Bedarf ein Quecksilberunterbrecher und ein dreistiftiger Wehneltunterbrecher eingeschaltet werden. Die Messungen wurden sowohl mittels Bromsilberpapier an einem Gauss'schen Aluminiumphantom, als auch mittels Ionometers unter Einschaltung verschieden starker Aluminiumscheiben vor das Fenster der Ionisationskammer ausgeführt. Hier wie dort ergab die beste Tiefenleistung das Induktorium mit Wehneltunterbrecher bei geringer Unterbrechungszahl; dann folgte dieselbe Anordnung bei hoher Unterbrechungszahl, darauf

die Hochfrequenzzusatzapparatur, und an letzter Stelle stand das Induktorium mit Quecksilberzentrifugalunterbrecher. Gleichwohl behält dieser letztere für den Dauerbetrieb seine Vorzüge vor dem Wehnelt, der mit einer so viel grösseren Erwärmung des Instrumentariums arbeitet, dass zu deren notwendiger Reduktion Vorrichtungen erforderlich wären, welche die Handlichkeit und Billigkeit der Apparatur beeinträchtigen würden.

Meidner, Berlin-Charlottenburg.

47) **A. Gunsett,** Strassburg. **Eine Fehlerquelle beim Ablesen der Sabouraud-Noiré-Tabletten.** Münch. med. Woch. 1913. H. 18.

G. hat einen kompendiösen Apparat konstruiert, der mit Hilfe einer Blauglasscheibe ein exaktes Ablesen der Färbung der Sabouraud-Noiré-Tablette ermöglicht.

48) **Holzknecht,** Wien. Münch. med. Woch. 1913. H. 21 weist im Anschluss an die Ausführungen von G. darauf hin, dass der von G. konstruierte Ablese-Apparat für das Holzknecht'sche Radiometer überflüssig ist.

H. Plagemann-Stettin.

49) **Herm. Wendt,** Frankfurt a. M. **Transformatoren für Röntgenbetrieb mit besonderer Berücksichtigung der Tiefenbestrahlung.** Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 6.

Das Ergebnis seiner Untersuchung fasst W. in folgendem zusammen: Die Kurvenform ist bei offenem Eisenkern des Reformapparates für Röntgenbetrieb günstiger, als bei geschlossenem Eisenkern. Die Umsetzung in X-Strahlen ist eine bessere, also ist bei gleicher therapeutischer Wirkung der Röhrenverschleiss geringer.

F. Trembur-Cöln.

50) **Hubert Kress.** Frankfurt a. M. **Tiefenversuche mit Röntgenapparaten.** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 6.

K. hat auf Grund der Günther-Bosselmann'schen Arbeit nochmals genaue Vergleichsversuche zwischen Idealmaschine und Reformapparat angestellt und legt in der vorgenannten Arbeit die Ergebnisse seiner Untersuchungen dar. Einzelheiten müssen im Original eingesehen werden.

F. Trembur-Cöln.

51) **Vittorio Maragliano,** Rom. **Die Intensivapparate in der röntgenologischen Technik.** Policlinico, sez. prat. Bd. 20. 1913. H. 46. S. 1675.

Verf. betont, dass es bei den Intensivapparaten nicht allein auf die Intensität der Sekundärentladung, sondern auch auf die Form der Entladungskurve ankommt. Der Intensivapparat entspricht im allgemeinen nicht allen Anforderungen, sodass am zweckmäßigsten die Anschaffung zweier Apparate ist: eines Intensivapparates für die Radiographie und eines 2. Apparates mit langer Funkenstrecke für Durchleuchtung und Therapie. Kommt nur die An-

schaffung eines einzigen Apparates in Betracht, so ist der Dessauersche Intensivapparat am Platze, der die Möglichkeit der Funkenmomentaufnahme bietet. M. Strauss-Nürnberg.

52) **C. Thurstan Holland,** Liverpool. (Liverpool Royal Infirmary.) **Plastische Radiographie.** Archives of the Roentgen Ray, November 1913.

Empfehlung der plastischen Radiographie, der wohl nach Verf.'s Ansicht keine besondere diagnostische Bedeutung zukommt, bei der jedoch gewisse Einzelheiten sehr charakteristisch und scharf ausgeprägt hervortreten. Er hat das Herstellungsverfahren vereinfacht und bringt zwei nach seiner Methode hergestellte Bilder in ausgezeichneter Ausführung. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

53) **Egon Hartung,** Neukölln-Berlin. **Photographie von Röntgenschirmbildern.** D. med. Woch. 1913. H. 23.

Verf. hat das photographische Verfahren von Schirmbildern erheblich verbessert und folgende Neuerungen eingeführt: Fortlassen der Bleiglasplatten und Anwendung des vom Verf. konstruierten Spezialobjektivs; kreisrunde platte viereckige Leuchtschirme; Arbeiten im absolut dunklen Raum, Schirm und Objektiv sind verbunden; bester Entwickler und Verstärker (Lunaentwickler); keine Verwendung von Röntgenspezialplatten; beste Röntgenapparate und bestzeichnende Röntgenröhren.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

54) **A. Weber,** Giessen. (Med. Klin.) **Automatische Entwicklung von Röntgenplatten.** Münch. med. Woch. 1913. H. 23.

W. berichtet über eine Neuerung an dem von ihm 1910 (M. m. W. H. 32) beschriebenen Apparat zur automatischen Plattenentwickelung: diese Neuerung gestattet eine pendelnde Bewegung der Platte, ohne dass der Entwickler die automatisch arbeitende Schaukelvorrichtung angreift. H. Plagemann-Stettin.

55) **Joseph Ziegler,** Berlin. (Rudolf Virchow-Krankenh.) **Zum Wert des Gasunterbrechers und des Bauer'schen Qualimeters.** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. 1913. H. 2.

Hinweis auf die Vorteile des Gasunterbrechers (Apex-Gasunterbrecher der Firma Reiniger, Gebbert & Schall).

F. Trembur-Cöln.

56) **Faulhaber,** Würzburg. **Neues Plattenformat 40 × 40 cm.** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 19. 1912/13. H. 6.

F. empfiehlt ein Plattenformat 40 : 40, da es sich speziell zu Übersichtsaufnahmen des Darmes (bzw. auch der Lungen) stärkerer Personen gut eignet, im Gegensatz zum Format 30 : 40 und 40 : 50. Platten stellt her Schleussner-Frankfurt und ebenso wird Richard Seifert & Cie., Hamburg, ihre Kassette und Erescofolie im neuen Format 40 : 40 liefern. F. Trembur-Cöln.

57) **Alban Köhler,** Wiesbaden. **Über Verstärkungsschirme, ihre richtige und ihre falsche Anwendung.** Röntgen-Taschenbuch Bd. 5.

Ein richtiges Wort zur richtigen Zeit! Während eine grosse Anzahl Röntgenologen, namentlich die jüngere Generation und die „Auchröntgenologen“ ganz entzückt sind über diesen oder jenen Verstärkungsschirm, warnt K. mit eindringlichen Worten vor deren Überschätzung. Er macht mit Recht auf Grund seiner praktischen Erfahrung Front gegen die missbräuchliche Anwendung des Verstärkungsschirmes und grenzt sein Indikationsgebiet in scharf umschriebener Weise ab: 1. Bei allen Aufnahmen, die in kürzester Belichtungszeit bewerkstelligt werden müssen und bei denen es nicht auf feinste Einzelheiten, sondern in der Hauptsache nur auf die Grösse und die Konturen der Organe ankommt, also vornehmlich bei Herz- und Magen-Darmaufnahmen; bei solchen Aufnahmen ist der Gebrauch eines Verstärkungsschirmes sogar geboten. 2. Bei grossen Übersichtsaufnahmen stärkster Körperpartien (ganzes Becken) Erwachsener, bei denen eine harte Röhre infolge der Sekundärstrahlen ein zu verschleiertes Bild und eine weichere Röhre ohne Verstärkungsschirm gar kein Bild erzielen würde; da lässt sich mit Verstärkungsschirm und weicher bis mittelharter Röhre noch ein leidliches Bild erreichen. 3. Bei Aufnahmen starker Körperteile, wenn man im Hause des Kranken mit kleinem transportablem Röntgeninstrumentarium zu arbeiten gezwungen ist, also als Notbehelf, um die ohne Verstärkungsschirm erforderliche sehr lange Belichtungszeit, die den Patienten zur Unruhe und Verwackeln der Aufnahme verleiten könnte, um ein bedeutendes abkürzen zu können. 4. Bei sonstigen Knochenaufnahmen nur ausnahmsweise, wenn Patient wegen allzu grosser Schmerzen nur wenige Sekunden ruhig zu liegen imstande ist. 5. Bei Aufnahmen zur Feststellung von Gravidität, weil möglicherweise (sicher ist es nicht) eine Beeinflussung des Knochenwachstums der Frucht aus längerer Belichtung eintreten könnte. In allen anderen Fällen dürfte bei der augenblicklichen Güte der Verstärkungsschirme ihr Gebrauch ein mehr oder weniger grosser Fehler sein. Doch sei betont, um jedes Missverständnis zu verhüten, dass der Besitz eines oder mehrerer Verstärkungsschirme für jeden Röntgendiagnostik treibenden Arzt unerlässlich ist.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

58) **Albert E. Stein,** Wiesbaden. **Zum Gebrauch der Verstärkungsschirme.** Röntgen-Taschenbuch. Bd. 5.

Die von St. aufgestellten Indikationen decken sich im grossen ganzen mit den von Köhler-Wiesbaden geforderten Bedingungen;

insbesondere für das grosse Gebiet der pädiatrischen Röntgenologie befürwortet der Autor die Anwendung des Verstärkungsschirmes. Von Verstärkungsschirmen hat ihm besonders gute Dienste die Heydenfolie wegen des Fehlens des Nachleuchtens geleistet. Auch der neue verbesserte Sinegran-Verstärkungsschirm soll jetzt die störende Eigenschaft des Nachleuchtens nicht mehr besitzen.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

59) **E. Sommer,** Zürich. Technisches über Verstärkungsschirme. Röntgen-Taschenbuch. Bd. 5.

Nachdem Verf. Zweck und Bestimmung der Verstärkungsschirme im allgemeinen erörtert hat, gibt er in kurzen Zügen eine Schilderung der z. Zt. gebräuchlichen Schirme: Eresco-Verstärkungsfolie, Gehlerfolie, Heydenfolie, Radiologiefolie, Rotaxfolie, Sinegran-Verstärkungsschirm.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

60) **Georg Rupprecht, Hamburg.** Über die Haltbarkeit des Astralleuchtschirmes. Fortschr. der Röntgenstr. Bd. 21. H. 4.

Mit dem genannten Schirm wurden im Deutschen Museum von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik in München vom 9.8. 1912 bis 16.9. 1913 46000 Bestrahlungen von 33 Sekunden Dauer ausgeführt. Die Beanspruchung betrug also 46000 $\times$ 33 Sekunden oder zusammengerechnet ca. 420 Stunden = 17½ Tage. Das auf dem Leuchtschirm sitzende Bleiglas war stark gebräunt durch die lange Einwirkung der Röntgenstrahlen. Man sieht hieraus, dass es sich empfiehlt, nach längerem Gebrauch eines Leuchtschirmes das Bleiglas zu untersuchen und evtl. zu erneuern, damit Helligkeit und Bildschärfe nicht durch solch evtl. gebräuntes Bleiglas gedämpft wird.

F. Trembur-Cöln.

61) **Pierre Goby,** Grasse. Micro-Radiographie. Archives of the Roentgen Ray. Dezember 1913.

Der Autor beschreibt in extenso einen neuen Apparat (2 Abb.), mittels dem es möglich ist, Radiogramme von mikroskopischen Objekten anzufertigen. Es gelang ihm, auf diese Weise Diatomeen und Foraminiferen zu radiographieren und zwar mit solcher Deutlichkeit, dass man die Bilder 20—30 mal vergrössern kann, ohne die Schärfe des Bildes zu beeinträchtigen. Die inneren Strukturverhältnisse lassen sich in vorzüglicher Weise studieren und die Mikro-Radiographie Gobys scheint in der Tat berufen zu sein, eine grosse Rolle in Biologie und Zoologie zu spielen. Eine sehr gute Platte (Fuss von Seps tridactylus, 17 mal vergrössert und Foraminiferen, 26 mal vergrössert) legt beredtes Zeugnis für die grosse Bedeutung dieser neuen Methode ab.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

62) **S. Cabot.** **Analyse der verschiedenen Energieformen bei der Erzeugung der Röntgenstrahlen.** American quart. of roentgenology, Bd. 5. Nr. 1. S. 1—4. 1913.

Die Hauptsache für das gute Gelingen einer Aufnahme, Durchleuchtung, Bestrahlung ist in dem sich gleichbleibenden Härtegrad der Röhre zu erblicken, wie er abhängig ist von einem Apparat, der möglichst Ströme von konstanter Spannung liefert.

M. Fränkel-Charlottenburg.

63) **A. Béla.** **Ein Kapitel aus der Röntgenologie: Historische Momente. Lenard und Röntgen. Entwicklung der heutigen Form der Entladungsröhre.** Pest. med. chir. Presse. Nr. 50. S. 409—413 u. Nr. 51. S. 418—422. 1913.

Zusammenfassung der Experimentalergebnisse, auf denen sich die moderne Röntgenologie aufbaut. Nach Wiedergabe der Originalmitteilungen Röntgens folgt eine kurze Entwicklungsgeschichte der modernen Röntgenröhre.

M. Fränkel-Charlottenburg.

64) **G. Hartung,** Dresden. **Über die Lebensdauer von Verstärkungsfolien.** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 20. 1913. H. 6.

Am besten erwies sich die Heydenfolie. Sie besitzt anderen Verstärkungsfolien gegenüber nicht nur die grösste Leucht- (Verstärkungs) kraft, sondern ist ihnen auch bezügl. der Wirkungsdauer deutlich überlegen und praktisch unbegrenzt haltbar.

F. Trembur-Cöln.

65) **Lewis Gregory Cole.** **Ein neuer Tisch für Serien- und stereoskopische Aufnahmen und Durchleuchtungen.** Archives of the Roentgen Ray. September. 1913.

Verf. hat den Aufnahmetisch, den er im Jahre 1908 angegeben und in den „Transactions of the American Roentgen Ray Society" beschrieben hat, wesentlich verbessert und mit einer Plattenauswechselungsvorrichtung versehen, die exakt und prompt funktioniert. (2 Abb.) Näheres s. in der Arbeit.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

66) **V. Aagard,** Battle Creek. **Methode zur Entfernung von Flecken auf Röntgenplatten.** Archives of the Roentgen Ray. Januar. 1914.

Man bedarf zweier Lösungen: Lösung A: 30 gr einer gesättigten Kal. permanganat-Lösung in 250 cc Wasser: Lösung B: 30 gr Kal. metabisulfit in 250 cc Wasser. Zunächst wird die verfärbte Platte nach Abspülen in Wasser und Entfernung von daranhaftenden Hypo in die Lösung A gebracht und daselbst unter fortwährendem Schaukeln 4—5 Minuten belassen; dann Abspülen bei strömendem Wasser, Abtupfen der Platte mit einem in Wasser befeuchteten Wattebausch; dann kommt die Platte in die Lösung B,

in der sie ca. 2—3 Minuten verbleibt. Sollte die Verfärbung nicht vollkommen verschwunden sein, so kann dieses Verfahren, nachdem man die Platten 30 Minuten lang bei strömendem Wasser hat waschen lassen, wiederholt werden.

L. Katz - Berlin-Wilmersdorf.

---

3. Physik der Röntgenstrahlen.

67) **Alexander Pagenstecher.** Braunschweig. **Über die praktische Identität von Radium- und Röntgenstrahlen.** Münch. med. Woch. 1913. H. 46.

P. weist darauf hin, dass es praktisch möglich ist, die überteure Radiumstrahlung durch Röntgenbestrahlung von entsprechend längerer Dauer zu ersetzen. Dieses würde noch leichter möglich sein, wenn es gelänge, mit überharten Röntgenröhren zu arbeiten.

H. Plagemann - Stettin.

68) **Th. Christen,** Bern. **Über einige aktuelle Fragen der Röntgenphysik.** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. 1913. H. 1.

Die drei Kapitel „Die Komplexität der Röntgenstrahlung", „Die Homogenbestrahlung", „Die Halbwertregel" werden vom Verf. einer eingehenden Untersuchung unterworfen. Einzelheiten müssen im Original nachgelesen werden. F. Trembur - Cöln.

69) **Friedrich Dessauer,** Frankfurt a. M. (früher Aschaffenburg). **Versuche über die harten Röntgenstrahlen.** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 20. H. 6.

Zunächst Polemik gegen F. M. Groedel. Sodann teilt D. den vorläufigen Abschluss seiner Versuche „über die Erzeugung harter Röntgenstrahlen" mit. Die Untersuchungen bezogen sich darauf, unter welchen Bedingungen ein und dieselbe Röhre den grössten Anteil an harter Strahlung für dieselbe hineingeleitete Energie herausgibt oder mit anderen Worten, wie man seinen Apparat handhaben oder konstruieren muss, damit mit seiner Hilfe in der Röntgenröhre möglichst viel harte Strahlung erzeugt wird. Das Ergebnis ist folgendes: Eine Röntgenröhre gibt im allgemeinen für die hineingeleitete elektr. Energie einen grösseren Anteil an harter Strahlung, wenn die Frequenz der Schläge herabgesetzt wird, wenn von einem Induktionsstoss nicht das ganze, sondern nur ein Teil durch die Röhre hineingeleitet wird. Sie gibt unter sonst gleichen Verhältnissen einen grösseren Anteil an harter X-Strahlung, wenn die während des Stromdurchgangs in ihr herrschende Stromdichte gesteigert wird. F. Trembur Cöln.

70) **M. P. Gaston. Die Schmelzbarkeit der Antikathoden.** Arch. d'électr. méd. B. 21. 1913. H. 360.

Der Wert der Antikathode hängt nicht, wie allgemein an-

genommen wird, von der Schmelzwärme, sondern von der Schmelzleichtigkeit oder -schwierigkeit ab; diese wiederum ist bedingt durch die spezifische Wärme. Die Schmelztemperatur von Nickel beträgt 1452°, von Tantal 2800°; um andererseits ein Kubikzentimeter Nickel bis zum Schmelzpunkt zu erhitzen, sind 1644 kleine Kalorien erforderlich, für das Tantal nur 1626. Diese Zahlen sind also von Bedeutung für die Beurteilung des Wertes eines Antikathodenmetalls.

G. hat eine Reihe von Substanzen auf ihre Schmelz- und spezifische Wärme untersucht und gibt eine Tabelle. Neben Iridium und Osmium, die sich jedoch nicht bearbeiten lassen, ist Wolfram am günstigsten — bei einer Schmelzwärme von 3000° bedarf 1 ccm 2022 kleine Kalorien, um die Schmelzwärme zu erreichen. Das Wolfram ist an Wärmeleitungsvermögen den anderen Metallen überlegen; es gibt durch Strahlung viel Wärme ab und verliert bei der Erwärmung wenig Gas. Es ist aus allen diesen Gründen den anderen Metallen als Antikathodenmaterial überlegen.

F. Wohlauer-Charlottenburg.

71) **C. G. Barkla. Über Sekundärstrahlung in der Medizin.** Arch. of the Roentgen Ray. September. 1913.

Der Autor verbreitet sich in dieser Arbeit in eingehender Weise über die Eigenschaften und eventuelle Anwendung in der Medizin der drei verschiedenen Gattungen der Sekundärstrahlung: a) über die zerstreute Sekundärstrahlung, b) über die charakteristische oder fluoreszierende, c) über die korpuskuläre oder elektrotonische Strahlung. Näheres s. Originalarbeit.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

72) **M. de Broglie und F. A. Lindemann.** Einige Bemerkungen über Röntgenstrahlenspektren. Verh. der deutsch. phys. Ges. XVI. S. 195. 1914.

M. de B. hat bereits früher eine Methode beschrieben, mit der es möglich ist, das Spektrum der Röntgenstrahlen direkt zu photographieren, so dass man ein ähnliches Photogramm erhält, wie mit den Spektrographen für sichtbares Licht. Die Methode beruht darauf, dass ein Kristall nur Röntgenstrahlen von der Wellenlänge 2 d cos α reflektiert, wobei d der Abstand der Atomschichten und α der Einfallswinkel ist. Lässt man den Kristall schnell rotieren und die in den verschiedenen Stellungen des Kristalls reflektierten Strahlen auf eine photographische Platte fallen, so erhält man das erwähnte Spektrum. Es zeigt sich, dass diese Spektren aus einzelnen Linien und zwei Bändern bestehen. Ausserdem glauben die Verff. nachgewiesen zu haben, dass ein sehr dünnes Platinblech ein Platinemissionsspektrum wieder auszulöschen imstande ist. Dies

wäre eine vollkommene Analogie zu den **Frauenhofer**'schen Linien. Doch ist dieser Versuch noch nicht ganz sichergestellt. Dass man auch beim Durchgang der Röntgenstrahlen durch amorphe Körper auf der photographischen Platte sternförmige Erscheinungen findet, erklären die Verff. damit, dass im amorphen Körper mikroskopische Kristalle vorhanden sind, die Reflexionserscheinungen bedingen. P. Ludewig-Freiberg i. S.

73) **Augusto Righi.** Das Wesen der Röntgenstrahlen. Policlinico, sez. prat. H. 46. 1913. S. 1674—1675.

Verf. geht davon aus, dass neuere Forschungen den absoluten Beweis erbracht haben, dass es sich bei den Röntgenstrahlen um sehr energische Ätherschwingungen handelt, wobei er auf die Studien von Friedrich, Kipping und Laue hinweist, die auch die Länge der Röntgenstrahlenschwingungen als um das tausendfache kleiner als die der Lichtstrahlen bestimmten. Es erscheint daher berechtigt, die X-Strahlen als ultra-ultraviolette Strahlen zu betrachten und die Wirkung derselben als Lichtwirkung aufzufassen. M. Strauss-Nürnberg.

74) **C. Déguisne,** Frankfurt a. M. Das magnetische Verhalten von Röntgeninduktoren. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21, 1914. H. 6.

Mitteilung neuerer Beobachtungen bei oszillographischen Aufnahmen des zeitlichen Verlaufs des Magnetfeldes in Röntgeninduktoren, bei 1. Induktor mit Wehneltbetrieb, 2. Induktoren mit rotierendem Unterbrecher. F. Trembur-Cöln.

75) **Fr. Klingelfuss,** Basel. Das Sklerometer, seine physikalischen Grundlagen und seine Verwendung bei der Röntgentherapie. Stralentherapie Bd. 3. H 2.

Dem Prinzip des Sklerometers liegt die Annahme zu Grunde, dass die Härte einer Röntgenröhre proportional der Spannung ist, die an ihren Enden liegt. Diese Spannung wird nun nicht direkt gemessen, sondern erst durch eine besondere, auf dem Induktor montierte Wicklung heruntertransformiert und dann mit einem Hitzdrahtvoltmeter gemessen. Der Vorteil einer derartigen Methode liegt einmal in der Anwendung eines Zeigerinstrumentes, das kleine Änderungen ohne weiteres abzulesen gestattet und zweitens darin, dass der Experimentierende zur Bestimmung der Härte sich nicht den Röntgenstrahlen auszusetzen braucht.

Wie erwähnt, ist die Spannung an den Enden der Röhre proportional der Härte, diese Beziehung gilt ganz streng nur bei Verwendung von hochgespanntem Gleichstrom, der in der Röntgentechnik keine Anwendung findet. Beim Induktorbetrieb, für den das Sklerometer bestimmt ist, treten nach Ansicht von K. sehr

komplizierte Vorgänge auf; dass sie kompliziert sind, ist sicher, ob sie sich allerdings so abspielen, wie K. annimmt, scheint nicht eindeutig erwiesen. K. beschreibt sie folgendermafsen:

„Nach der Unterbrechung des Primärstromes (Magnetisierungsstromes) entstehen in der Primär- und Sekundärspule Schwingungen mit einer sehr hohen Schwingungszahl, die Schwingungen werden an den Spulenenden reflektiert. Es entstehen stehende Wellen, die nach jeder Reflexion eine halbe Wellenlänge verlieren, während deren Amplitude nach jeder Reflexion grösser wird. Ist schliesslich die Amplitude der Spannung gross genug, so setzen Büschelentladungen ein, die die Luft ionisieren, bis ein erster blauer Funke überschlägt, womit die Ionisierungsarbeit ihren Abschluss gefunden hat. Die Spannung beim Übergang des blauen Funkens ist messbar und nennen wir das Funkenpotential. Durch den Übergang dieses Funkens werden die Schwingungsamplituden, die unmittelbar vorher ihren höchsten Wert hatten, plötzlich stark gedämpft. War die Aufladung der Primärspule durch den Magnetisierungsstrom gerade ebenso gross, um dieses Ziel zu erreichen, so ist nach der Entladung des blauen Funkens die Kapazität der Ladung erschöpft und die Entladung hat mit dem blauen Funken ihr Ende erreicht. War aber die Aufladung grösser, so setzen nachfolgende Entladungen, die einer noch stärkeren Dämpfung unterworfen sind, ein. Diese sind befähigt, ganz erheblich grössere Elektrizitätsmengen zu tragen, als der vorauseilende blaue Funke. Aber die nachfolgenden gedämpften Schwingungen werden nicht zur Entladung durch die eingeschaltete Luftstrecke und damit überhaupt nicht zustande kommen können, wenn nicht der vorausgeeilte blaue Funke den Widerstand in der Luftstrecke noch mehr herabgesetzt hätte, denn die elektromotorische Kraft der gedämpften Wellen ist bedeutend niedriger, als diejenige des blauen Funkens. Der blaue Funken erniedrigt nämlich den Widerstand der Gasstrecke dadurch noch weiter, als es durch die Ionisation schon geschehen ist, dass er Metall in Dampfform von den Elektroden mitreisst, der die vom Funken hinterlassene Bahn erfüllt. Durch diese Metalldampfbahn kann die nachfolgende Entladung mit relativ niedriger Spannung vor sich gehen.“

Das auf Grund dieser Überlegungen konstruierte Sklerometer wird in seinen Eigenschaften in der vorliegenden Publikation ausführlich besprochen und zwar werden zunächst seine Angaben mit den bisher üblichen Härtegradmessern verglichen. K. spricht dabei die Ansicht aus, dass die neue Skala, die von dem Teilstrich 0 bis 150 reicht, eine absolute Skala sei. Sind schon die Grenzen der Skala völlig willkürlich gewählt, so dass allein aus diesem Grunde von einer „absoluten Skala“ keine Rede sein kann, so wird ganz allgemein bei der überaus komplizierten Zusammensetzung jeder die Röntgenröhre verlassenden Strahlung von einer absoluten Härtemessung nicht die Rede sein können. Dass die neue Methode, abgesehen von diesem Einwand gegenüber den alten Methoden Vorteile besitzt, ist ohne weiteres zuzugestehen.

Verf. kommt dann auf die Änderung der Strahlenhärte mit der Belastung zu sprechen und gründet auf der Tatsache, dass bei ein und derselben Röhre sich bei Vergrösserung der Stromstärke

die Härte der Röhre ändert, die Forderung, dass man nicht schlechthin von der Härte einer Röhre sprechen, sondern dass man immer die dabei in der Röhre fliessende Stromstärke angeben soll und zwar schlägt er vor, die Härte der Röhre dann zu messen, wenn 0,5 Milliampère durch sie hindurchgehen. Zum Schluss werden sehr eingehend sämtliche Fragen der Dosierung, die sich mit dem Sklerometer lösen lassen, besprochen. P. Ludewig-Freiberg i. S.

B. Radium

Physik und Chemie der radioaktiven Substanzen.

76) **Alexander Lorey,** Hamburg-Eppendorf. (Röntgeninstitut des Allgem. Krankenhauses.) **Einführung in die Physik und Chemie der radioaktiven Elemente.** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 3.

Äusserst instruktiver Vortrag über das im Titel der Arbeit gekennzeichnete Gebiet. Zu kurzem Referat nicht geeignet, muss im Original nachgelesen werden. F. Trembur-Cöln.

77) **Max Emmerich,** München. **Über Rubidium in der Quelle des Bades Adelholzen (Primusquelle) in Oberbayern.** Münch. med. Woch. 1913. H. 13.

Eine Analyse des Quellwassers zeigt eine Zusammensetzung ähnlich den 31 anderen im deutschen Bäderbuch aufgeführten einfachen, kalten Quellen, dazu aber noch einen Gehalt von Rubidiumchlorid, der von keiner Quelle Deutschlands übertroffen wird (in 1 kg Wasser 0,03461 Rubidium). In Verbindung mit den tatsächlichen Erfahrungen am Kranken erscheint der Schluss gerechtfertigt, dass der Rb.-Gehalt der Primusquelle zur stärkeren Lösung mitwirken dürfte, denn das Wasser steht an lösender Wirkung sicher den bekannten lithiumhaltigen Quellen nicht nach.

F. Trembur-Cöln.

78) **Herbert N. Mc Coy u. Charles H. Viol.** **Chemische Eigenschaften und relative Aktivität der Thorium-Produkte.** Phil. Mag. VI. Bd. 25. 1913. S. 333.

Untersucht wird die — angenommene — Elementenserie:

Namen:	Thorium	Mesothorium I, II	Radiothorium	Thorium X
Strahlungen:	α	—	$\beta\gamma$	α	α

Emanation	Thorium A	B	C (C_1, C_2)	D
α	α	β	α	$\beta\gamma$.

Die Verff. finden für jedes Produkt charakteristische chemische Eigenschaften und geben neue Methoden zur Reindarstellung von

Verbindungen (bezüglich der Details muss auf das Original verwiesen werden).

Die Aktivität von Thorium B+C+D ist 0,427 der Aktivität von Th X + Emanat. + Th A. Die Zerfallsprodukte von Radiothorium haben den 5,23 fachen Betrag an Aktivität als Radiothor selbst.

Neue Bestimmungen der Zerfallsperioden geben die Zahlen: Th X: 3,64 Tage, Th B: 10.60 Tage, Th C: 60,8 Minuten. Die Reichweite von Th X wird zu 4,1 cm (statt bisher 5,7 cm) bestimmt.

Es ist auch aus theoretischen Gründen wahrscheinlich, dass die Totalionisation eines einzelnen α-Strahles proportional $^2/_3$ seiner Reichweite ist.

W. Gerlach-Tübingen.

79) **H. Geiger** und **E. Marsden.** Die Gesetze der Ablenkung der α-Strahlen in grossen Winkeln. Phil. Mag. VI, Bd. 25. 1913. S. 604.

Nach der Rutherford'schen Atomtheorie hat ein Atom im Innern eine starke Ladung, deren räumliche Dimensionen klein sind gegen den Durchmesser des Atoms. Aus der Theorie ist eine Theorie der Zerstreuung der α-Teilchen abgeleitet, welche die Verff. untersuchen. Die wichtigsten ihrer experimentellen Ergebnisse, die die Rutherford'sche Theorie vollauf bestätigen, sind: für kleine Dicken absorbierender Schichten ist die Zerstreuung in bestimmter Richtung proportional der Dicke, sie nimmt bei grösseren Dicken durch die Geschwindigkeitsabnahme der α-Strahlen zu. Die Zerstreuung pro Atom ist proportional dem Quadrat des Atomgewichts. Die Zerstreuung im gleichen Material ist umgekehrt proportional der vierten Potenz der Geschwindigkeit der einfallenden Teilchen. Es kann berechnet werden, dass die Zahl der Elementarladungen, die das Zentrum des Atoms bilden, gleich der Hälfte des Atomgewichts ist. Die Untersuchungen wurden durch Zählung der Scinstillationen auf einem Zn S-Schirm ausgeführt.

W. Gerlach-Tübingen.

80) **Léon Kolowrat.** Tafeln der radioaktiven Konstanten. Le Radium, Bd. 10. 1913. H. 1, S. 1.

Tab. I: Neue Tabellen über Umwandlungszeit, Reichweite der α-Strahlen, Absorptionscoeffizient der β-Strahlen (Aluminium) und γ-Strahlen (Blei) sämtlicher radioaktiver Produkte. Als Nomenklatur ist die von Rutherford und Geiger vorgeschlagene angenommen. Tab. II: Neuere Konstanten der Wärmeentwicklung, der Heliumproduktion etc. Tab. III: Atomistische Konstanten der Strahlungen (Elektrizitäts-Elementarquantum, Loschmidt'sche Zahl, Ionisierungsvermögen etc.).

W. Gerlach-Tübingen.

81) **Alexander Fleck.** Über das Bestehen von Uranium Y. Phil. Mag. VI, Bd. 25. 1913. S. 710.

Mannigfache Versuche, das nach Ansicht von Antonoff bestehende Produkt Uranium Y zu finden, sind erfolglos gewesen.

W. Gerlach-Tübingen.

82) **John A. Cranston.** Die Entstehung von Radiothor aus Mesothor 2. Phil. Mag. VI, Bd. 25. 1913. S. 712.

Verf. ist auf Grund neuer Messungen mit chemisch rein hergestellten Präparaten der Ansicht, dass die Verwandlung von Ra Th. in Mesoth. 2 ohne Zwischenprodukt vor sich geht. Exaktere Messungen einiger noch zweifelhafter Erscheinungen werden in Aussicht gestellt.

W. Gerlach-Tübingen.

83) **G. v. Hevesy** und **L. v. Putnoky.** Die Diffusion von Uranium. Phil. Mag. VI, Bd. 25. 1913. S. 415.

Uranium 2, ein Produkt, dessen Existenz von Geiger und Nutall wahrscheinlich gemacht ist, kann weder chemisch noch durch Diffusion von Uranium I getrennt werden. Wenn es also besteht, hat es nahe dieselben Eigenschaften und dieselbe Valenz wie Uranium I.

W. Gerlach-Tübingen.

84) **G. v. Hevesy.** Die Valenz der Radioelemente. Phil. Mag. VI, Bd. 25. 1913. S. 390.

Bestimmung der Diffusionskonstanten der Kationen aller Radioelemente und ihrer Valenzen. Einreihung in das periodische System der Elemente.

W. Gerlach-Tübingen.

85) **Rutherford** und **Robinson.** Wärmewirkung von Radium und seiner Emanation. Phil. Mag. VI, Bd. 25. 1913. S. 312.

Exakte Neubestimmung der Wärmewirkung: Ra, Ra A, B, C und Emanation erzeugen zusammen pro Gramm Ra 135 gr cal pro Stunde Wärmeffekt bei vollkommener Absorption der Strahlen.

W. Gerlach-Tübingen.

86) **Jean Danysz.** (Laboratoire de Me. Curie.) Die β-Strahlen von Radium B, C, D und E. Le Radium, Bd. 10. 1913. H. 1, S. 4.

Verf. hatte früher gefunden, dass dünnwandige, mit Emanation gefüllte Glasgefässe 23 scharf begrenzte β-Strahlenbündel aussenden, während Hahn, v. Baeyer und Meitner von einem Draht mit Ra, B und C nur 9 erhalten hatten. Eine neue Prüfung der Resultate mit Glasrohr oder Draht bestätigt die früheren Messungen. Ra, B und D sendet identische Gruppen von 4 Büscheln aus, sie sind wahrscheinlich demselben Elektron zuzuschreiben. Aus anderen Photographien ergibt sich die Unmöglichkeit, dass β-Strahlungen der Emanation oder von Ra A die Glaswände durchdringen.

W. Gerlach-Tübingen.

87) **A. van den Broek.** Eine quantitative Beziehung zwischen Reichweite der α-Strahlen und der Anzahl der während des Zerfalles ausgesandten Ladungen. Phil. Mag. VI, Bd. 25. 1913. S. 740.

Verf. findet für alle radioaktiven Elemente: Trägt man die Anzahl der ausgeschleuderten Ladungen als Abszisse, den Logarithmus der Anfangsgeschwindigkeit der α-Strahlen als Ordinate auf, so erhält man eine Gerade. W. Gerlach-Tübingen.

88) **Charles Staehling.** Über eine angebliche Abspaltung des Radium D aus dem aktiven Blei mittels Grignard-Synthese. Comptes rendus lebdomadaires des séances de l'académie des sciences Bd. 157. 1910. Nr. 25. S. 1430.

Bleichlorid liefert unter der Einwirkung von Phenylmagnesiumbromid (bei der sogenannten Grignard'schen Synthese) neben Tetraphenylblei auch metallisches Blei. Hofmann und Wölfl (Berichte d. deutschen chemischen Gesellschaft 40, 2425) hatten angegeben, dass hierbei das mit dem Blei verbundene Radium D nicht in die organische Verbindung eintritt, sondern sich im metallischen Blei anreichert. Man hatte damit ein Verfahren zur Verwirklichung der bisher vergeblich versuchten Trennung des Radium D vom Blei. Der Verf. hat die Versuche von Hofmann und Wölfl wiederholt, fand aber ihre Angaben nicht bestätigt. Grünhut-Wiesbaden.

89) **Erich Ebler,** Heidelberg. (Chemisches Laboratorium der Universität.) Über die quantitative Bestimmung des Radiums nach der Emanationsmethode. Zeitschr. f. angew. Chemie. Bd. 26, Aufsatzteil. 1913. Nr. 87. S. 658.

Für quantitative Radiumbestimmungen, die bei Aufarbeitung und Anreicherung radiumhaltiger Erze und Rückstände nötig sind, oder für die Radiumbestimmungen in grösseren Mengen leicht löslicher Substanzen (z. B. den Radium-Baryumsalzfraktionen zur Kontrolle bei der fraktionierten Anreicherung) ist die Benutzung von Instrumenten nach dem Fontaktoskopprinzip nicht zu empfehlen. Für solche „chemischen Zwecke" ist vielmehr die Strutt'sche Methode der Radiumbestimmung die zweckmäßigste. Sie ist eine „Emanationsmethode" und eignet sich insbesondere zur Bestimmung von Radiummengen zwischen etwa 10^{-12} und 10^{-4} Gramm.

Der Verf. beschreibt die von ihm bevorzugte Versuchsanordnung. Die zu untersuchende Flüssigkeit (klare saure Lösung) wird durch Auskochen, unter Durchleiten von emanationsfreier und durch Watte filtrierter Luft, zunächst von aller Emanation befreit. Dann evakuiert man den Kolben und lässt ihn verschlossen, unter Vakuum, stehen. Nachdem sich eine hinreichende Menge Emanation neu

gebildet hat — event. erst nach 30 Tagen, also nach vollständiger Herausbildung des radioaktiven Gleichgewichtes — wird zur Messung geschritten, wobei die abgelaufene Zeit bei der endgültigen Ausrechnung des Messungsergebnisses zu berücksichtigen ist. (Erholungstabelle!) Man saugt die neugebildete Emanation aus dem Vakuumkolben, unter Nachspülen mit emanationsfreier und sulfatfreier warmer gesättigter Kochsalzlösung in eine evakuierte Zweihahnpipette über. Aus dieser lässt man sie sodann, gleichfalls unter Nachspülen mit Kochsalzlösung, vollständig in eine evakuierte Ionisierungskammer übertreten; dann verbindet man letztere mit einem Elektrometer und nimmt in üblicher Weise die Messung der „Zerstreuung“ vor. Die Eichung des „Emanationselektrometers“ geschieht, indem man in der gleichen Weise eine Bestimmung an einer Radiumlösung von bekanntem Gehalt ausführt.

Die beschriebene Apparatur eignet sich auch zur Ermittlung des Gehaltes emanationshaltiger Wässer an Radiumemanation („Niton“) in absolutem Emanationsmaß („Curies“). Auch die für die Beurteilung der Radioaktivität von Mineralquellen sehr richtige getrennte Bestimmung der Radiumemanation und des Radiums lässt sich mittels derselben Versuchsanordnung ausfühenr.

Grünhut-Wiesbaden.

90) **B. Heimann. Über Uranerze.** Strahlentherapie. 1914. Bd. 4. H. 1. S. 185.

Zu einem gedrängten Referat nicht geeignet. Eingehende Angabe und Diskussion der bisher bekannten physikalischen Daten über den radioaktiven Zerfall, besonders in der Uran-Radium-Reihe.

Meidner-Charlottenburg.

91) **Otto Hahn,** Berlin. (Kaiser Wilhelm-Institut Berlin-Dahlem.) **Über die Unterscheidung von Radium- und verschieden alten Mesothoriumpräparaten mit Hilfe ihrer γ-Strahlung.** Strahlentherapie. Bd. 4. H. 1. S. 154.

Beschreibung der Methodik, welche es erlaubt, die aus dem Titel der Arbeit ersichtliche Unterscheidung — was ja im Hinblick auf Verfälschungen u. a. m. von Wichtigkeit ist — zu treffen, ohne zu einer Öffnung oder gar Auflösung der zu bestimmenden Präparate schreiten zu müssen. Der Nachweis der behaupteten Möglichkeit wird durch zahlreiche Messresultate, auch in Kurvenform wiedergegeben, erbracht, die mittels Elektroskops an je einem Präparat von Radiumbromid, von frisch hergestelltem, technischem Mesothoriumbromid, von altem Mesothoriumbromid, von frisch hergestelltem, reinem Mesothoriumbromid und von Radiothor gewonnen wurden. Bei der gewählten Versuchsanordnung ergaben

sich Hinweise auf die bei der therapeutischen Anwendung wohl zu beachtende, besonders starke Sekundärstrahlenerzeugung in Blei.

Meidner-Charlottenburg.

92) **Walter Neumann,** Berlin. (Radiuminstitut der Charité.) **Über die Bestimmung von Thorium-X-Lösungen nach der α-Strahlenmethode.** Strahlentherapie. Bd. 4. H. 1. S. 175.

Die α-Strahlenmethode zur Messung von Thorium-X-Lösungen in der üblichen Form, d. h. unter Verwendung von Aluminiumschalen zum Eindampfen der Lösungen, liefert keine brauchbaren Resultate, wahrscheinlich hauptsächlich infolge einer Störung, die von einer chemischen Wechselwirkung zwischen den Thorium-X-Lösungen und dem Aluminium der Bleche herrührt, verbunden mit einer Adsorption des Thorium X. Meidner-Charlottenburg.

93) **Friedrich Dessauer,** Frankfurt a. M. **Homogenität und Absorption.** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 5.

Verf. versucht eine kurze Begründung für die von ihm in zahlreichen Arbeiten dargelegte einfache Methode der Tiefentherapie mit Radium- und Röntgenstrahlen zu geben, und sich mit den darüber gemachten Arbeiten aus der letzten Zeit bes. auch der von Christen auseinanderzusetzen. F. Trembur-Cöln.

C. Verwandte Gebiete.

Photographie.

94) **E. G. Goldberg,** Leipzig. (Kgl. Akademie für graphische Künste und Buchgewerbe. **Das Auflösungsvermögen von photographischen Platten.** Mit 9 Fig. Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie etc. Band 12. 1913. H. 3.

Die Resultate der vorliegenden Untersuchungen können dahin zusammengefasst werden, dass zur Beurteilung des Vermögens photographischer Platten, feine Details wiederzugeben, zwei voneinander unabhängige Eigenschaften unterschieden werden müssen. Einmal der Trübungsfaktor, der als Maß der optischen Trübung der Emulsion angesehen werden kann, und sodann die Auflösungsgrenze, die wahrscheinlich von dem Grad der Verschiedenheit in der Lichtempfindlichkeit von einzelnen Körnern der Emulsion abhängt. Diese experimentell festgestellten Ergebnisse führen zu folgenden praktischen Folgerungen. Sollen mit einem schlechten oder mittelwertigen Objektiv, oder aber mit einem guten Objektiv, dessen Wirkung durch Filter, Prismen etc. ungünstig beeinflusst wurde, Aufnahmen erzielt werden, so ist eine hart arbeitende Emulsion und lange Entwicklungsdauer angebracht. Bei Anwendung

eines erstklassigen Objektivs braucht bei der Aufnahme eng benachbarter Linien oder Punkte, feiner Zeichnungen, verkleinerter Landkarten etc., wo alle hellen Stellen des Bildes dieselbe Lichtstärke besitzen, der Trübungsfaktor nicht berücksichtigt werden, während die Auflösungsgrenze hier eine grosse Rolle spielt. Besonders schwierig sind solche Aufnahmen, bei denen feine Punkte oder Linien verschiedener Lichtstärke dicht nebeneinander abgebildet werden müssen. Hier kann leicht der Fall eintreten, dass der Einfluss des Trübungsfaktors alle Ursachen überragt. Es sind deshalb Platten von geringem Trübungsfaktor, ohne Rücksicht auf ihre Auflösungsgrenze, am Platze. Der Verfasser empfiehlt als Platten von verhältnismäßig geringem Trübungsgrad und guter Auflösungsgrenze allein die photomechanischen und Diapositiv-Platten.

Ed. Schloemann-Düren-(Rhld.)

95) **Alexander Just,** Budapest. **Neuere Erfahrungen auf dem Gebiete des Ausbleichverfahrens.** Photographische Korrespondenz. Bd. 50. 1913. H. 4.

Ausgehend von dem Smithschen Sensibilisator hat der Verf. nach Sensibilisatoren grösserer Wirksamkeit, als das Thiosinamin sie besitzt, gesucht. Für Anethol liess sich in der Gruppe der ätherischen Öle kein besserer Ersatz finden, doch waren die Versuche mit mehrfach alkylierten Thioharnstoffen erfolgreich. Die sensibilisierende Wirkung dieser Körperklasse scheint an das Vorhandensein von mindestens einer Allylgruppe gebunden zu sein. Sie wächst mit der Zahl der Substituenten, soweit sie aliphatische oder heterocyklisch aromatische Radikale sind. Rein aromatische Radikale steigern die sensibilisierende Kraft nicht. Als am zweckmäßigsten wird Diäthylallylthioharnstoff empfohlen, dessen sensibilisierende Kraft, beispielsweise auf Methylenblau bezogen, 12 mal so gross ist wie diejenige des Thiosinamins. Das Verhalten dieser neuen, substituierten Thioharnstoffe gegenüber den einzelnen Farbstoffklassen ist demjenigen des Anethols analog. Ed. Schloemann-Düren-(Rhld.)

96) **A. u. L. Lumière u. A. Seyewetz,** Lyon. **Herstellung von Duplikatnegativen durch Entwicklung nach dem Fixieren.** Photographische Correspondenz. Bd. 50. 1913. S. 51.

Die Verff. haben zwei neue Methoden zur Herstellung von Duplikatnegativen ausgearbeitet. Beide Methoden beruhen auf dem auch in der Autochromie gebräuchlichen Verfahren, das belichtete und entwickelte Bromsilber in einem silberlösenden Mittel zu lösen und zwecks Umkehr das zurückbleibende Bromsilber zu belichten und zu entwickeln. Abweichend wird hier die letztere Operation nicht mit einem chemischen, sondern mit dem physikalischen Methol-Quecksilber-Hervorrufer durchgeführt. Von-

einander unterscheiden sich die beiden Methoden dadurch, dass nach der einen das zurückbleibende Bromsilber mit diffusem Tageslicht, nach der anderen durch das als Schirm dienende Silberbild hindurch mit Auerlicht belichtet wird. Besonders nach der letzteren Methode sollen Duplikatnegative von grosser Klarheit erzielt werden können.

Ed. Schloemann-Düren-(Rhld.)

97) **Karl Schaum,** Leipzig. (Photochem. Abteilung des Phys.-chem. Instituts) **Über Photodromie.** Zeitschrift für wissenschaftl. Photographie etc. Bd. 12. 1913. H. 3. S. 93.

Mit dem Begriff „Photodromie" bezeichnet der Verf. eine Gruppe von Erscheinungen, die etwa dort auftreten, wo Lichtwirkung die Adsorption des Dispersums aus dispersen Systemen an Glaswänden, oder die Kristallisation aus Dämpfen und Lösungen oder aber Verschiebungen in der stofflichen Konzentration beeinflusst. Je nachdem, ob eine Anreicherung oder Verarmung an Stoff im Lichtfelde eintritt, spricht man von positiver oder negativer Photodromie. Alle diese Effekte verdienen vom physikalisch-chemischen und biologischen Standpunkte aus Interesse. Photodrome Adsorption wird von Quincke durch Erwärmung der schwebenden Teilchen und die dadurch bedingte Entstehung von Luftblasen und Wirbelbewegungen erklärt, während Wo. Oswald und Amann den Einfluss lichtelektrischer Wirkungen zur Erklärung heranziehen. Photodrome Kristallisation (z. B. „Heliotropismus" bei Kampfer und Jod) hat der Verf. bereits früher auf die Wirkung von kalten Luftströmen zurückgeführt und will auch die neueren Versuche von P. N. Raikow von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet wissen.

Bei den photodromen Konzentrations-Verschiebungen kommt der Verf. auf Grund seiner neueren Versuche zu folgenden Betrachtungen. Ist das Lösungsmittel homogen, der gelöste Stoff molekulardispers, so stellt sich im Sinne der Schenckschen Forderung im Lichtraum ein Konzentrationsgefälle ein. Die Wanderung aus dem Dunkelraum in die an Stoff verarmten Teile des Hellraumes erfolgt durch osmotische Wirkung. Ist in einem homogenen Lösungsmittel der gelöste Stoff kolloid, so ist als primärer Vorgang Lichtadsorption wahrscheinlich. Das Nachwandern wird hier vermutlich durch elektrische Kräfte bedingt, die infolge lichtelektrischer Vorgänge auftreten. Ist das Lösungsmittel inhomogen, der gelöste Stoff molekulardispers, so kann ausserdem hier eine merkliche Lichtadsorption eintreten, die für den Fall, dass der gelöste Stoff kolloid wäre, zu besonders starken Effekten führen müsste.

Ed. Schloemann-Düren-(Rhld.)

98) **Paul von Schrott**, Wien. (K. K. Technische Hochschule Wien.) **Abschwächen von Autochromplatten.** Photographische Correspondenz. Bd. 50. 1913. H. 9. S. 397.

Das Abschwächen der Autochromplatten hat den Zweck, eine zu grosse Deckung des Rasters zu beseitigen, die die Brillanz der Farben und die Zeichnung in den Schatten ungünstig beeinflusst. Die Operation wurde bisher entweder vor der zweiten Entwicklung mit stark verdünntem Fixiernatron oder nach derselben mit Farmerschem Abschwächer durchgeführt. Der Verf. empfiehlt an Stelle dieser Methoden die Autochromien vor der zweiten Entwicklung mit sehr verdünnter Cyankalium-Lösung zu behandeln. Diese Arbeitsweise soll den Vorzug haben, dass das Angreifen des Abschwächers ein äusserst zartes und gleichmäßiges ist.

Ed. Schloemann-Düren-(Rhld.)

III. Berichte aus Versammlungen und Vereinssitzungen.

X. Jubiläums-Kongress der Deutschen Röntgen-Gesellschaft.

Berlin 19.—21. April 1913.

Vorsitzender Prof. Dr. Levy-Dorn.

Referent: Dr. **Fr. Wohlauer**-Charlottenburg.

Der Vorsitzende eröffnet den Kongress mit einem Ueberblick über die Geschichte der Deutschen Röntgengesellschaft, er gedenkt der verstorbenen Mitglieder und verkündigt die Ernennung von Hittorf zum Ehrenmitglied der Gesellschaft.

Der wissenschaftliche Teil wird eröffnet mit dem Referat über: **Die biologischen Einwirkungen der Röntgenstrahlen auf normales tierisches und menschliches Gewebe**, das **Paul Krause**-Bonn übernommen hat. Ref. beginnt mit der Besprechung der Wirkung der Röntgenstrahlen auf Bakterien und Protozoen. Beide werden nicht oder nur unwesentlich von Röntgenstrahlen beeinflusst. Wir können weder im Reagensglas noch im Gewebe auf Bakterien wirken, ebensowenig werden Fermente durch Strahlen beeinflusst. Kleine Tiere können durch Röntgenstrahlen getötet werden, für Mäuse liegt die tötliche Dosis bei 20—30 X. Die Tierversuche geben vielleicht einen Anhalt für die Dosierung, Kaltblüter, Kaulquappenversuche, werden beeinflusst. Säfte und Sekrete des menschlichen Körpers im Reagensglas werden nicht angegriffen. Die Einwirkung auf das lymphoide Gewebe ebenso wie auf das Knochenmark und die Lymphfollikel des Darms ist ziemlich beträchtlich. — Die Thymus degeneriert, regeneriert sich aber bei mittleren Dosen, bei hohen Dosen wird sie gänzlich zerstört. — Blut: Zuerst findet sich eine Hyperleukozytose, später eine Hypoleukozytose. — Auge: Das Auge kann beträchtlich beeinflusst werden, besonders bei jungen Tieren hat man Star beobachtet. Nervensystem: Bei jungen Tieren ist eine Röntgenwirkung möglich, bei älteren nicht. Das Körperwachstum junger Tiere wird beeinflusst. Krause hat in seinen Versuchen diese

Wirkung nicht beobachtet. Die Leber ist wenig radiosensibel, ebensowenig die Nieren. Die Mamma wird im Stadium der Entwicklung beeinflusst, ebenso die Thyreoidea, beide Organe nicht bei erwachsenen Tieren. Lungen, Knorpel, Knochen besitzen geringe Radiosensibilität. K. geht dann auf die Erfahrungen, die beim Menschen gemacht sind, über und demonstriert ebenso wie bei den Tierversuchen hierbei grosse Tabellen, die sämtliche Versuche anderer Autoren und seine eigenen umfassen. Die Haut zeigt eine Dermatitis ersten, zweiten und dritten Grades, ferner die sekundären Veränderungen, Röntgenkarzinome. Auch Sklerodermie ist in einem Fall beobachtet worden. Das Blut ist stark beeinflussbar. Es tritt erst eine Hyperleukozytose, dann eine Herabsetzung des Leukozytengehaltes ein. Leukotoxine sind nicht sicher nachgewiesen worden. Beim Auge zeigt sich eine Reizwirkung auf die Konjunktiva, Kornea und Chorioidea. Es ist ferner Tropfenbildung an der Hinterfläche der Linse beobachtet worden. Einige Autoren z. B. Kienböck und Belot haben dagegen nie eine Schädigung des Auges gesehen. Kinder unter drei Jahren müssen vor Röntgenstrahlen bewahrt werden; durch diagnostische Sitzungen werden sie aber nicht geschädigt. Periphere Nerven werden nicht angegriffen. K. bespricht dann die Theorien, welche über die Röntgenwirkung auf die Haut aufgestellt worden sind. Nach einigen Autoren wird die Zelle besonders die junge, lebhaft proliferierende, direkt angegriffen. Nach anderen beruht die Wirkung auf Elektrolyse. K. erwähnt die Lezithinhypothese und die Fermentschädigung (Neuberg), schliesst sich besonders der letzteren jedoch nicht an. Zusammenfassend gibt K. eine Tabelle nach Wetterer, der die Empfindlichkeit des gesunden und pathologischen Gewebes zusammengestellt hat. Die Wirkung der Strahlen ist so aufzufassen, dass kleine Mengen reizen, mittlere hemmen und grosse töten.

Als Korreferent spricht **Reifferscheid**-Bonn über **Die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf tierische und menschliche Eierstöcke.** R. hat ausgedehnte experimentelle und histologische Untersuchungen über dieses Thema vorgenommen. Serienuntersuchungen an weissen Mäusen ergaben, dass bei der Maus durch die Strahlen schwere Degenerationserscheinungen im Ovarium hervorgerufen werden, die sich in Schädigungen der Follikelepithelien bis zu völligem Zugrundegehen derselben und in Zerstörung der Eizellen charakterisieren. Bei grösseren Dosen wird auch das Stroma schwer geschädigt. Bei grösseren Tieren, Affen und Hunden liess sich feststellen, dass auch hier dieselben Degenerationserscheinungen auftreten. Diese Gleichartigkeit des histologischen Bildes liess schon erwarten, dass sich beim Menschen dieselben Verhältnisse finden würden. Tatsächlich konnte R. durch Untersuchungen an 7 menschlichen Ovarien, die mit Dosen von 5—30 X bestrahlt waren, nachweisen, dass auch hier Degeneration der Follikelepithelien und der Eizelle sich fanden. Damit war für die therapeutische Anwendung der Röntgenstrahlen in der Gynäkologie eine positive histologische Grundlage gewonnen. Daneben fanden sich stets mehr oder weniger ausgedehnte Blutungen in das Ovarium, die R. auch für spezifische Röntgenwirkung halten möchte. Aus einer grossen Untersuchungsreihe an verschiedenen Tieren ergab sich, dass eine Regeneration im röntgengeschädigten Ovarium nicht zustande kommt. Einmal zerstörte Follikel können sich nicht

wieder ersetzen. Eine Regeneration kann nur vorgetäuscht werden, wenn die der Reife nahen Follikel zerstört werden, die jüngeren Stadien aber ungeschädigt bleiben, und von diesen nach einiger Zeit einer zur Reife gelangt.

Simmonds-Hamburg als zweiter Korreferent berichtet über **Die biologischen Einwirkungen der Röntgenstrahlen auf den Hoden.** Der Einfluss der Strahlen macht sich fast ausschliesslich in den samenbildenden Zellen geltend, während die übrigen Zellen unbeeinflusst bleiben. Nach Ablauf eines Latenzstadiums (2—3 Wochen) zerfallen die Samenzellen, die Kanäle sind nur mit Trümmermassen erfüllt. Eine Wiederherstellung durch Wucherung intaktgebliebener Samenzellen ist möglich, was durch Erfahrung an experimentell geschädigten Tieren und an Menschen bewiesen wird. Hand in Hand mit dem Untergang der Samenzellen kommt es zur Wucherung der Zwischenzellen; da diese die innere Sekretion übernehmen, erklärt sich die Erhaltung des Geschlechtstriebes und des Geschlechtscharakters auch nach Untergang der Samenzellen. Die Röntgenstrahlen vernichten die Zeugungsfähigkeit, nicht aber die Männlichkeit.

Körnicke-Bonn-Poppelsdorf berichtet über **Die biologischen Einwirkungen der Röntgenstrahlen auf die Pflanzen.** Er schildert die Wirkungsweise der Röntgenstrahlen auf die verschiedenen Lebenstätigkeiten der Pflanze. Die Untersuchungsergebnisse liessen sich dahin zusammenfassen, dass die Keimung der Samen durch starke Bestrahlung oft auffallend gefördert wird, dass jedoch diese Strahlen auf das Wachstum hemmend wirken, und zwar zeigt sich die Hemmung erst einige Zeit nach der Bestrahlung. Dieser Zeitpunkt ist von dem Objekt und seinem physiologischen Zustand im Moment der Bestrahlung abhängig. Bei mäfsiger Strahlungsintensität bleibt die Wachstumshemmung nur eine vorübergehende; geringe Strahlenmengen wirken wachstumsfördernd. Ein merklicher Unterschied in der Wirkung harter und weicher Strahlen liess sich nicht konstatieren. Die einzelnen Pflanzenarten wie auch die einzelnen Individuen ein und derselben Pflanzenart besitzen verschieden starke Radiosensibilität. Eine praktische Verwendbarkeit für landwirtschaftliche Zwecke lässt sich, wie aus den Versuchen hervorgeht, nicht erzielen.

Diagnostische Vorträge.

(Thorax, Abdomen).

Alban Köhler-Wiesbaden. **Zur Röntgendiagnostik der Schmarotzer des Menschen.** Vortr. zeigt Bilder von verkalkten Zystizerken. Diagnose wurde am Lebenden mit Röntgenstrahlen gestellt. Es fanden sich Kalkschatten am Unterschenkel, Oberschenkel und an der Lendengegend von 2—4 mm Breite und 7—9 mm Länge. Die Längsachse stand parallel zum Muskelfaserverlauf. K. zeigt ferner Röntgenbilder einer Lunge, die mit verkalkten Eiern von Distomum pulmonale durchsetzt ist. Die Schatten sind kreisförmig und haben einen Durchmesser von 2—3 mm. Die Diagnose wurde auch klinisch aus dem Auswurf gestellt. Ferner wurde eine Aufnahme gezeigt, in der ein runder Schatten als Echinokokkus gedeutet wurde, der sich später als Karzinommetastase herausstellte.

Hessel-Bad Kreuznach: **Ein Weg, die normale Speiseröhre röntgenographisch darzustellen.** Vortr. lässt einen mit Kontrastmahlzeit gefüllten Schweinedarm schlucken, stellt so den Oesophagus dar und verfolgt dann diesen Darm auf dem Wege durch den Körper. In der Diskussion hierzu bemerkt Holzknecht-Wien, dass der Oesophagus durch mundvolles Essen von gewöhnlichem Brei sich darstellen lasse.

Grunmach-Berlin spricht **Zur Diagnostik und Therapie des Gastrospasmus** und zeigt eine Anzahl Aufnahmen. Er benutzt als Kontrastmahlzeit eine Thoraufschwemmung. Dazu bemerkt Haudek-Wien, dass man mit der Diagnose Gastrospasmus vorsichtig sein muss. Schwarz-Wien bemerkt zur Diagnose Gastrospasmus, dass dreierlei Arten von Spasmus zu unterscheiden sind: für Ulkus charakteristisch sind die Einziehungen an der grossen Kurvatur. Die zweite Art ist der spastische Zustand des Antrum; beim «Tetanus» des Antrum ist dieses zuerst nicht sichtbar; es tritt nur auf kurze Zeit auf und kontrahiert sich sofort wieder. Bei Einnahme der Mahlzeit in rechter Seitenlage entfaltet sich das Antrum leichter. Die wichtigste Form ist die Kontraktion des kaudalen Teils bei sonstiger Stierhornform des Magens.

Haudek-Wien: **Hypersekretion und Magenmotilität.** Die Wismutretention bei Magengeschwüren ist nicht selten das einzige Symptom für die röntgenologische Geschwürsdiagnose. Die Wismutretention bei nichtstenosiertem Pylorus wurde bisher hauptsächlich auf den Pylorospasmus bezogen, doch spricht dagegen neben dem Fehlen von Rückständen nach der Probemahlzeit auch der Umstand, dass es H. gelang, in solchen Fällen zu beliebigen Zeiten durch Effleurage ansehnliche Teile der Wismutrückstände in das Duodenum zu befördern, ein Beweis für das Offenstehen des Pylorus. Die Ursache der Retention scheint H. in dem Zusammentreffen zweier Momente gelegen zu sein: einer höhergradigen Hypersekretion und einer grossen Hubhöhe. Bei langem Hakenmagen mit Hypersekretion kommt es schnell zur Sedimentierung der Mahlzeit; das Kontrastmittel sinkt auf den Magenboden, während sich in den höheren Partien, so auch im Antrum pylori wismutfreie Flüssigkeit ansammelt; diese wird aus dem Magen ausgetrieben, erneuert sich aber immer wieder — der sichtbare Mageninhalt wird nur in ganz geringer Menge entleert, er bleibt als allmählich abnehmender Beschlag viele Stunden liegen. Höhergradige Wismutretention in einem Hakenmagen mit offenem Pylorus bedeutet also höhergradige Hypersekretion, da diese wieder in der Regel durch Magengeschwüre hervorgerufen wird, ist der Magenrest indirekt symptomatisch für Magengeschwür; bei den Duodenalgeschwüren besteht wohl in gleicher Weise Hypersekretion, doch trägt hier die durch die Hypertonie bewirkte Kontraktionsstellung des Magens und der Umstand, dass diese Geschwüre bei Männern mit schrägem Magen häufig vorkommen, dazu bei, dass beim Ulcus duodeni 6-Stundenreste häufig fehlen oder nur als zarte Beläge des kaudalen Pols sichtbar werden. Bei langen Hakenmägen geht aber auch das Ulcus duodeni nicht selten mit mittelgrossen 6-Stundenresten trotz schneller Anfangsentleerung einher. Experimentelle Versuche von Egan und Urano — Papaverin, Lagerungsänderungen — haben die Annahmen H.'s bestätigt. Dazu fragt Hänisch an, ob in solchen Fällen — bei Hypersekretion — die Peristaltik herabgesetzt

ist, während bei Pylorospasmus die Peristaltik erhöht ist. Dies ist ein differentialdiagnostisches Merkmal. Ferner Grödel: Wenn bei einem Holzknecht-Magen dauernde Duodenumfüllung besteht, so handelt es sich um funktionelle Insuffizienz, während beim Hakenmagen der Brei zurückgehalten wird. Haudek bemerkt im Schlusswort, dass tiefe peristaltische Wellen bei gedehntem Magen für Pylorusstenose typisch sind. Aber sie treten auch erst nach Ausheberung hervor.

Schwarz-Wien: **Das Azidotest-Kapselverfahren.** Als Ersatz für die Ausheberung dient das Azidotestverfahren. Mit Kontrastpulver gefüllte Gelatinekapseln, die an einem mit Kongorot gefärbten Zwirnsfaden hängen, werden geschluckt, ihre Lage im Magen mittels der Durchleuchtung kontrolliert, das freie Fadenende wird im Munde behalten. Nach 10 Minuten ist die Kapsel gelöst und der Faden wird herausgezogen. Die Farbreaktion des Fadens gibt den Säuregehalt an.

Lehmann-Rostock: Demonstration eines Falles von **Trichobezoar des Magens** im Röntgenbild bei einem 15jährigen Mädchen. Der Fremdkörper, der einen vollständigen Ausguss des Magens darstellte, zeigte im Röntgenbild eine fleckige Aussparung, die mit dem Magen verschieblich war. Der exstirpierte Tumor wog 350 g. Dazu demonstriert Haudek einen gleichen Fall. Hier liess sich der Tumor in die Magenblase hinaufheben, ragte aber auch ohnedies in die Magenblase hinein.

Levy-Dorn und **Ziegler**-Berlin: **Zur Charakteristik der röntgenologischen Magensymptome auf Grund zahlreicher autoptischer Befunde.** Vortr. berichten über 96 Fälle, bei denen die klinischen und röntgenologischen Befunde durch Operation oder Sektion, zum Teil durch beide, kontrolliert wurden. Die Operation erwies sich als kein sicheres Kontrollmittel, denn ihr Ergebnis stimmte fünfmal mit der Sektion nicht überein. Besondere Beachtung wurde der Frage geschenkt, wie weit sich aus der Magenform, soweit ein einzelnes Röntgenbild darüber Auskunft gibt, sichere Schlüsse ziehen lassen. Kaum ein Symptom war eindeutig, so dass die Notwendigkeit besteht, erst nach Heranziehen verschiedener röntgenologischer Methoden, wie der Schirmuntersuchung, Serienaufnahmen, unter Berücksichtigung der klinischen Ergebnisse ein Urteil zu fällen. Die vergleichenden Untersuchungen zeigten u. a., dass starke Verwachsungen des Magens einerseits der Röntgenuntersuchung entgehen können, andererseits sich geringfügige unter gewissen Umständen verraten. Dasselbe gilt für Tumoren. Die Restfigur ist bei Tumoren oft geteilt. Adhäsionen entgehen oft dem Nachweis, auch die an der vorderen Bauchwand. Der Pylorus tritt bei Hebung des Magens, Bauchеinziehen, nach rechts. Bei Adhäsionen ist diese Rechtsbewegung ganz kolossal, bis 4 cm. In der Diskussion hierzu rät Holzknecht zur Vorsicht in bezug auf Annahme von Adhäsionen. Bei Mägen, die mit der Gallenblase verwachsen sind, kann man nur dann über einen positiven Befund reden, wenn Ptose mit Hängebauch vorhanden ist, und dann der Pylorus hoch und quer gelegen ist. Zackige Formen an der grossen Kurvatur deuten auf Adhäsionen.

Holitzsch-Budapest: **Röntgenbefund bei Ulcus ventriculi et Ulcus duodeni.** Vortr. demonstriert zwei Fälle von Ulcus ventriculi

et Ulcus duodeni, die durch die Operation bestätigt wurden. In beiden Fällen waren die klinischen Symptome an sich ungenügend und erst auf Grund des radiologischen Befundes konnte vor der Operation die Multiplizität und die heterogene Plazierung der Ulcera bestimmt werden. Projektion. In der Diskussion hierzu teilt Schütze-Berlin einen einschlägigen Fall mit. Menzer-Bochum meint, dass es sich in solchen Fällen häufig um Lues handle, daher solle man W. R. anstellen. Haudek-Wien: Hunderte von mikroskopischen Ulcera, die röntgenologische Erscheinungen machen, könnten vom Chirurgen nicht gefunden werden. Er weist auf die Fehlerquellen hin, die auf Periduodenitis und Veränderungen der Pankreasfunktion beruhten.

Holzknecht-Wien und **Lippmann**-Chicago: **Über vollständige dauernde Füllung des Duodenums.** H. weist auf die Kleeblattform des Duodenums als Ausdruck des Ulcus duodeni hin. Die Verhältnisse sind nicht immer so günstig, dass sich das Duodenum von selbst darstellt. Man muss den Distinktor anwenden oder mit der Hand drücken. Auch die Buckyblende kann angewendet werden. Man muss auch in verschiedenen Projektionsrichtungen untersuchen. Abgesehen von den neueren Methoden der Füllbarkeit des Duodenums gelingt es auch, das Abfliessen der Kontrastmahlzeit aus dem Duodenum zu verhindern, wenn man mit der Hand oder dem Distinktor an der Flexura duodenojejunalis eindrückt. Demonstration von Diapositiven. Dabei zeigt H. eine Form von Schlingenbildung als Formvariante des Duodenums. Im Gegensatz zu anderen Autoren, die für die Einführung des Duodenalschlauches viele Stunden brauchen, gelingt es H. durch verschiedene Lagerungen schon in 20 Minuten die Olive bis ins Duodenum zu bringen. Die Hauptsache ist, dass die Olive stets am tiefsten Punkte liegt. Da die Ulcera zu 90 % im Bulbus liegen, gelingt die Darstellung in den meisten Fällen ohne Schlauchfüllung.

David-Halle a. Saale. **Dünndarm-Studien.** D. hat mit seiner Methode die einzelnen Abschnitte des Dünndarms lokalisiert, wobei sich eine grosse Mannigfaltigkeit in der Lage der Duodeno-Jejunalschlinge ergab, und die wahre Entleerungszeit des Dünndarms festgelegt. Die Passagezeit entspricht unseren bisherigen Vorstellungen, manchmal kann jedoch der Brei schon nach $^5/_4$ Stunden im Coekum sein. D. hat dann den Verdauungsvorgang mit Suspensionen verschiedener Nahrungsmittel — Mehl, Fleisch, Spinat — untersucht. Die Schlauchuntersuchung stellt auch eine Methode zur Kontrolle pharmakologischer Wirkungen dar. D. hat ferner die letzte Dünndarmschlinge durch Einläufe kontrolliert, indem er den Tonus der Bauhin'schen Klappe durch Novokain herabsetzte.

F. M. Groedel-Frankfurt a. M. **Dünndarmerkrankungen im Röntgenbild.** Vortr. zeigt zuerst einige Fälle von Tumoren, die teils in der Nachbarschaft des Dünndarms liegen, teils ihm selbst angehören, z. B. die tuberkulösen Tumoren der Ileocoekalgegend. In einem Fall konnte die Frühdiagnose eines Dünndarmkarzinoms gestellt werden. G. zeigt, dass die Insuffizienz der Bauhin'schen Klappe meist die Folge einer chronischen Perityphlitis ist. Ferner demonstriert er eine Invaginatio ileocoecalis bei chronischer Appendicitis. Dabei zeigte sich ein sehr langer Wurmfortsatz. G. schliesst aus seinen Erfahrungen, dass auch bei Dünndarmerkrankungen die Diagnose häufig durch

Röntgenuntersuchung in wertvoller Weise ergänzt, ja in manchen Fällen durch sie erst die Krankheitsursache aufgedeckt wird.

An diese Vorträge schliesst sich eine lebhafte Diskussion, an der sich Menzer-Bochum, Ziegler-Berlin, David-Halle, Holzknecht-Wien, Haudek-Wien, Hänisch-Hamburg, Schwartz-Wien, Braun-Solingen beteiligen.

Max Cohn-Berlin: **Vom gesunden und kranken Wurmfortsatz.** C. hat die Zeitdauer der Füllung des Processus vermiformis und seine Gestalt von der vollständigen Füllung bis zur Entleerung studiert. Interessante Schlüsse liessen sich ziehen, nachdem durch Einlauf oder Abführmittel eine völlige Entleerung angestrebt wurde. Das Zurückbleiben von Resten bot dann wichtige Fingerzeige. Dann und wann gelingt die völlige Füllung nicht, wie die nachfolgende Operation ergab. Gut konnten die mechanischen Verhältnisse, die zur Bildung von Kotsteinen führten, studiert werden. Für die Indikation zur Operation lassen sich noch keine weitgehenden Schlüsse ziehen. Trotzdem gibt die Röntgenuntersuchung oft wichtige Anhaltspunkte über Gesundheit und Krankheit des Organs. Diskussion Arthur Fränkel-Berlin: Es spricht für chronische Verwachsungen am Wurmfortsatz, wenn nach 6 Tagen ein Abführmittel gegeben wird und der Wurmfortsatz gefüllt bleibt.

Hänisch-Hamburg: **Beiträge zur röntgenologischen Dickdarmdiagnostik.** H. berichtet über weitere Ergebnisse mit der von ihm angegebenen Methode der Dickdarmuntersuchung, welche auf der direkten Schirmbeobachtung des Kontrasteinlaufs beruht. Gerade die Beobachtung der eintretenden Füllung des Darmlumens ermöglicht abnorme Verhältnisse mit grösster Sicherheit zu erkennen.

Schwarz-Wien: **Weitere Ergebnisse der röntgenologischen Dickdarmdiagnostik.** Die chronische katarrhalische Dickdarmentzündung kennzeichnet sich durch abnorm gesteigerte Kontraktionserscheinungen. Bei schweren geschwürigen Dickdarmentzündungen findet man zahllose verästelte Schattenlinien. Verengernder Dickdarmkrebs dokumentiert sich durch stabile flüssige Stuhlniveaus mit darüberliegenden Gaskuppeln, die auch ohne Kontrasteinlauf kenntlich sind. Bei der Durchleuchtung während des Einlaufs zeigt sich das Karzinom als Einlaufshindernis, als trichterförmige Verengerung oder als Füllungsdefekt. Eine relative Frühdiagnose ist möglich, daher soll jeder verdächtige Fall geröntgt werden. Polypöse Geschwülste können sich dem röntgenologischen Nachweise entziehen.

Bachmann-Leipzig: **Über die Darstellung des Rektum-Karzinoms im Röntgenbild.** B. macht den Einlauf durch einen dünnen Katheter, welcher sich stets durch den Tumor hindurch bis oberhalb des Tumors hinaufführen lässt.

Sabat und Sczepansky-Lemberg: **Über Interpositio coli hepatodiaphragmatica.** Vortragende haben in 7 Monaten acht Fälle dieser Erkrankungen beobachten können.

I. M. Judt-Warschau: **Pneumonie im Säuglingsalter.** Im Gegensatz zu andern Autoren hat J. in 80 % der Fälle Herdpneumonieen röntgenologisch darstellen können. Er gibt vergleichende Röntgen- und Autopsiebefunde von 185 Fällen. Das Röntgenbild zeigt eine

ausserordentliche Vielgestaltigkeit. Das fibrinarme, die Alveolen ausfüllende Exsudat absorbiert eine ausreichende Menge von Strahlen; die lokale Apneumatose wird durch vicariierendes Emphysem kompensiert — dadurch tritt eine Bereicherung des Schattenkontrastes ein. Bei Konfluenz der Herde wird das Bild deutlicher. Hypostatische paravertebrale Streifenpneumonien sind im Anfangsstadium nur wenig sichtbar; sie kommen zum Vorschein, wenn sich infektiöse Vorgänge in den Hypostasen entwickeln. Man kann drei morphologisch-radiologische Hauptgruppen unterscheiden: Knötchenform von miliarähnlichem Typus, lobäre Form der katarrhalischen Bronchopneumonie und die konfluierende diffuse Form.

Beltz-Cöln: **Ein Fall von Lungengumma.** Bei einem 60jährigen Mann mit unbestimmten Brustbeschwerden bestand klinisch eine auffallende Verbreiterung der Sternaldämpfung. Röntgenbild zeigt eine apfelgrosse, scharf halbkreisförmige, begrenzte Beschattung im zweiten I. C. R. Innerhalb der Beschattung deutliche Lungenzeichnung erkennbar. Wassermann positiv; unter Schmierkur verschwand der Tumor völlig. Der Sitz des Tumors in der rechten Lunge sei typisch für Gumma.

Huismans-Cöln: **Die praktischen Vorzüge des Telekardiographen** (s. a. S. 290). Der Apparat soll den Orthodiagraphen als objektives Instrument ersetzen, die Herzfunktion prüfen, das Herz in einer beliebigen Phase aufnehmen, was in Verbindung mit dem Blitzaparat bei 150—200 cm Entfernung in $^1/_{200}$ Sekunde gelingt, wobei 400 MA in der Röhre gemessen werden.

Ziegler-Berlin: **Die Diagnose beginnender Aortendilatationen, namentlich der Aorta descendens und des Arcus** bereitet auch bei Untersuchung im ersten schrägen Durchmesser noch häufig grosse Schwierigkeiten. Z. hat durch Untersuchung von 76 thoraxgesunden Personen eine Norm für den Aortenverlauf festgestellt und den Winkel bestimmt, bei dem während der Drehung in den ersten schrägen Durchmesser das helle Mittelfeld eben als feiner Spalt auf dem Leuchtschirm sichtbar wurde. Dieser Drehungswinkel, den er als Normalwinkel bezeichnet, liegt zwischen 20 und 22°. Er beträgt hauptsächlich 21°. Winkel unter 18° und über 27° liessen sich nur bei Skoliose konstatieren. Auch geringe Dilatationen der Aorta vermindern die Grösse des Winkels. Die Methode erscheint geeignet, die Diagnose zu fördern.

E. Falk-Berlin: **Zur Genese der Halsrippen.** Die Mehrzahl der Halsrippen entwickelt sich aus den Costalfortsätzen des letzten Halswirbels. F. konnte nachweisen, dass Halsrippen auch dadurch entstehen können, dass eine kraniale Verschiebung der Wirbelbogen stattfindet. Hierdurch kommt ein ursprünglich zu einem Brustwirbel gehöriger Wirbelbogen mit dem Körper eines Halswirbels in Verbindung, sodass die zur Ausbildung kommende Halsrippe genetisch als eine vom ersten Brustwirbel abstammende Rippe aufzufassen ist.

Immelmann - Berlin: **Röntgenologische Differentialdiagnose zwischen Mediastinaltumor und persistierender Thymus.** Bei dieser findet sich neben dem Mittelschatten ein spitz nach unten verlaufender Schatten, welcher ganz leicht vibriert. Diese Beweglichkeit ist pathognomonisch für persistierende Tymusdrüsen.

Therapeutische Vorträge: Tiefen- und Oberflächentherapie.

Heineke-Leipzig: **Über biologische Röntgenstrahlenwirkung.** 1. Die Wirkung ist bei hochempfindlichen und weniger empfindlichen Zellen ganz verschieden; auf der einen Seite (Lymphozyten) sofortiger Kernzerfall, auf der andern (Epithel, Keimdrüsen) langsame Zellentartung nach Ablauf einer Latenzzeit. 2. Die Latenzzeit ist bisher noch nicht recht erklärt worden. Wie Hertwig und v. Wassermann nachgewiesen haben, kann den Zellen die Teilungsfähigkeit genommen werden ohne direkte Abtötung. Diese Sterilisierung der Zellen erklärt die Latenzzeit, da alle Zellen eine bestimmte Lebensdauer haben, nach deren Ablauf ein Gewebsdefekt entstehen muss, wenn sie nicht vermittelst Zellteilung durch neue Zellen ersetzt werden. 3. Die verschiedene Reaktionsweise der Geschwülste erklärt sich durch die verschiedene Empfindlichkeit der normalen Zellen, von denen sie ausgehen.

F. Heimann-Breslau: **Der Einfluss der verschiedenen Filterung bei der Mesothorbestrahlung auf das Kaninchenovarium.** H. hat Filter von 1 mm Messing, 3 mm Aluminium und 3 mm Blei angewendet, auch ohne Filter nur mit dem von der Fabrik gelieferten 0,2 mm Silber bestrahlt. Nur bei Bleifilterung trat die Wirkung der Zerstörung der Ovarien ein. Ebenso klinisch nur bei Blei. Bei Karzinom trat raschere Epithelisierung ein. Vielleicht handelt es sich um eine Sekundärwirkung des Bleis, die Vortr. eher für nützlich hält. Projektion.

Diskussion: Wolff-Berlin berichtet über seine Bakterienversuche, die negativ verliefen. Es wird auch bei Tuberkulose keine kausale Therapie geleistet. Friedländer-Schöneberg fand bei Bestrahlung von Meerschweinchenhoden kleine Dosen ebenso wirksam wie grosse. Grunmach-Berlin hat dieselben Erfahrungen gemacht. Evler-Berlin sah bei Eiterung Heilwirkung, die auf Fermentwirkung bei vermehrter Zelltätigkeit zurückgeführt wird. Menzer-Bochum meint, dass im Körper eine Änderung in der Hülle der Bakterien hervorgerufen würde, und sie dadurch leichter angreifbar werden. Eberlein-Berlin weist auf den Unterschied in der günstigen Beeinflussung der Botryomykose hin, während im Reagensglas keinerlei Einwirkungen zu beobachten sind. Hessmann-Berlin meint, dass harte Röhren besser einwirken. Eymer-Heidelberg hat auch Einwirkungen in vitro gesehen.

Löwenthal-Braunschweig: **Zur Schwerfilter-Therapie.** Zurzeit besteht keine Möglichkeit, mit den gängigen Röhren Strahlen, welche gleich den Gamma-Strahlen sind, zu erzeugen. L. hat mit einer sehr harten Röhre unter 1—2 mm Bleifilter eine Strahlung erzeugt, die gleich den Gammastrahlen ist. Es gehen also auch durch Blei Strahlen hindurch, von denen aber trotzdem noch ein Teil im Körper absorbiert wird. Von den Strahlen, die durch 1 mm Zink gegangen sind, werden noch 70 % im Körper absorbiert. Bei Filterung durch 1 mm Blei erzeugt man eine genügend harte Strahlung, die ohne Hautschädigung anwendbar ist. Hinter den Filtern findet man erstens primäre Strahlen, zweitens charakteristische Sekundärstrahlen und drittens eine besondere Strahlung, die ähnlich der Kathodenstrahlung ist.

Pagenstecher-Braunschweig: **Über die Dauerbehandlung mit Röntgenstrahlen.** Es werden im ganzen relativ wenige Erfolge bei

tief liegenden Tumoren berichtet. Bisher machte man kurzzeitige intensive Bestrahlungen, bei denen nur die hohe Dosis in Frage kam, dann kamen Pausen wegen der Verbrennungsgefahr. Durch diese Pausen findet die Geschwulst Zeit, sich zu erholen und weiterzuwachsen. Um dies zu vermeiden, empfiehlt P. statt 3 mm Aluminium harte Filter von $^{1}/_{4}$ bis 1 mm Blei oder 2 mm Kupfer zu verwenden. Schädigungen der Haut wurden selbst bei 120 stündiger Bestrahlung derselben Hautstelle nicht beobachtet. Zur Ermöglichung dieser Dauerbestrahlung, 1—2 Stunden pro die, hat P. gemeinsam mit Löwenthal einen Filterkasten angegeben, der mit Schwerfiltern ausgeschlagen, die Bestrahlung von 4—6 Personen gleichzeitig mit einer Röhre gestattet. Ferner hat er eine Röhre mit Innenfilter konstruiert, in dem die Kathode mit einem Kupfermantel umgeben ist. Während der Intervalle der Röntgenbestrahlung werden kleinere Radiummengen aufgelegt. Zu der Filterfrage spricht Gauss-Freiburg, der auch durch schwere Filter eine Vermehrung der Strahlenwirkung annimmt. G. ist wegen Mangel an Radium zur Röntgenstrahlung zurückgekehrt. Hessmann-Berlin bemerkt, dass man bei 1 mm Messing 4 mal so lange als bei 3 mm Aluminium bestrahlen muss, um die gleiche Dosis zu erhalten.

Grunmach-Berlin: **Über die Einwirkung der X-Strahlen auf innere Tumoren.** G. verwendet jetzt ebenfalls sehr harte Strahlen.

Hessmann-Berlin: **Röntgenbehandlung maligner Tumoren mit Massendosen** unter besonderer Berücksichtigung der Röntgenstrahlen in der Strahlentherapie des Karzinoms. H. gibt grosse Dosen, sogenannte Massendosen, und hat in 50 % seiner Fälle günstige Erfolge. Bei Pharynx- und Larynxtumoren kombiniert er Radium und Röntgen. Bei diesen Massendosen muss eine allgemein roborierende Behandlung gleichzeitig mit der Bestrahlung eingeleitet werden. Bei Tumoren mit Hautbedeckung sind im allgemeinen nur bis 4 SN unter 3 mm Aluminium gleich 300 x anzuwenden, besonders bei Kreuzfeuer. Erweichte bezw. einschmelzende Tumoren müssen kanalisiert werden. Nach 4 S.N. sah H. Reaktion ersten Grades. Tumoren ohne Hautbedeckung bestrahlt er mit wechselndem Filter. Bei gewöhnlichen postoperativen Bestrahlungen ist bei den meist anämischen Patienten Vorsicht am Platz. Es muss im Gegensatz zur Oberflächentherapie eine Pause von 6 Wochen eintreten. Bei perkutaner Behandlung des Magenkarzinoms muss man ein Filter von 5 mm Aluminium anwenden. Es empfiehlt sich, die Magentumoren zur Bestrahlung durch Vorlagerung chirurgisch vorzubereiten.

Wichmann-Hamburg: **Zur Bewertung der Röntgenstrahlen in der Strahlentherapie des Karzinoms.** Die Leistungsfähigkeit der Röntgenstrahlen in der Therapie des Krebses wird durch eine Reihe von Hindernissen begrenzt, wie chirurgische Operationen, Mischinfektionen, refraktäres bezw. ungünstiges Verhalten des Tumors. Manche Karzinome bedürfen weicherer, andere härterer Röntgenstrahlen. Eine ungünstige Beeinflussung des Tumors kann nicht nur durch zu schwache Dosen, sondern auch durch grosse an sich genügende Dosen erfolgen. Mangelnde Radiosensibilität kann manchmal durch Ultraviolett, Elektrokoagulation, Abtragen des karzinomatösen Randes und Geschwulstgrundes behoben werden. Manche Tumoren werden durch Kombination mehrerer Strahlungs-

faktoren zur Rückbildung gebracht. Falls eine Tiefenwirkung über 2 cm erreicht werden soll, so werden die Röntgenstrahlen im allgemeinen durch Radium ersetzt werden müssen.

Paul Krause-Berlin: **Die Röntgenbehandlung der Mammakarzinome.** Auf Grund eines grossen Materials bespricht K. die Therapie der Mammakarzinome. Er unterscheidet Bestrahlung ohne Operation, Bestrahlung von Rezidiven und Nachbehandlung von operierten Fällen. Die ausschliesslich bestrahlten Fälle bieten eine sehr schlechte Prognose. Günstiger sind die Resultate nur bei sehr kleinen Tumoren und mageren Patientinnen oder bei geschwürig zerfallenem Tumor ohne ausgedehnte Drüsenmetastasen. Die Rezidive und Drüsenmetastasen bieten ein dankbares Feld bei richtiger Bestrahlung und genügender Ausdauer von Patientin und Arzt. Es gelingt dann fast immer, die Neubildung zum Schwinden oder zur bindegewebigen Degeneration zu bringen. Erforderlich ist ausser der lokalen Bestrahlung prophylaktische Therapie des Thorax und Halsringes. Was die prophylaktische Bestrahlung anlangt, so wird in den Fällen, bei denen es nicht gelang, alles Krankhafte zu entfernen, oder der begründete Verdacht besteht, dass dies nicht der Fall war, das offene Wundfeld bestrahlt und sekundär genäht. In den anderen Fällen wird 10 Tage nach der Operation mit der Bestrahlung begonnen und in monatlichen Serien ein Jahr lang fortgefahren. K. plaidiert für grosse Felder; für den Thorax und Halsring werden nur vier Felder genommen, und nur Haupthaar, Gesicht und Abdomen abgedeckt. Weil die Rezidive fast immer im Unterhautbindegewebe auftreten, benutzt er unfiltriertes aber sehr hartes Licht, 14—15 W.E. Die Resultate sind sehr günstig, es ist stets gelungen, Rezidive zu vermeiden.

An die letzten Vorträge schliesst sich eine sehr angeregte Diskussion, in der die Meinungen noch weit auseinandergehen, besonders was die Bestrahlung operativer Fälle ohne Operation anlangt, wofür, soweit es den Uteruskrebs angeht, von Seuffert-München und Gauss-Freiburg plaidieren. Es beteiligen sich an der Diskussion ausser den beiden genannten Herren Wichmann-Hamburg, Krause-Bonn, Heimann-Breslau, Grunmach-Berlin, Mosenthal-Berlin, welcher auf die durch den Shok und die Jodierung kurz nach der Operation bedingte Hypersensibilität hinweist. Menzer-Bochum, Heidenheim-Worms, Hänisch-Hamburg, Sachs-Königsberg, Gottschalk-Stuttgart, Paul Lazarus-Berlin, Rosenblatt-Odessa, der ein Zungenkarzinom geheilt hat, Millner-Leipzig, Hamm-Strassburg.

Manfred Fränkel-Charlottenburg: **Die Röntgenbehandlung der Lungentuberkulose.** Fränkel hat in 80 Fällen von Lungentuberkulose 16 Versager und 64 positive Ergebnisse gezeitigt. Es trat subjektive Besserung ein, Hebung des Allgemeinbefindens, Schwinden der Stiche usw.; objektiv ergab sich Sistieren des Auswurfs, geringer Tbc-Befund und Schwinden der pathologischen Atmungsgeräusche in auffallender Weise. Die Hilusdrüsen im Röntgenbild wurden kleiner. Anfängliche Fiebersteigerung ist ein Zeichen für günstige Beeinflussung. Das tuberkulöse Lungengewebe ist empfindlicher als normales. Die tuberkulösen Drüsen reagieren wie das Ovarium mit Bindegewebsbildung, narbiger Schrumpfung und damit Abkapselung der Herde. Die Kavernen bekommen dickere

Hüllen, pleuritische Schwarten lösen sich. F. empfiehlt hohe Dosen zur Bestrahlung der einzelnen Herde und des ganzen Thorax. In der Diskussion berichtet Küpferle-Freiburg, über seine Tierversuche, in denen er eine bindegewebige Abgrenzung der tuberkulösen Herde erzeugt hat. Menzer-Bochum warnt vor zu grossen Hoffnungen. Fritz M. Meyer-Berlin hat Besserung des Befindens bei Tuberkulose gesehen; er bestrahlte von vorn und hinten grosse Felder.

Wilhelm Friedländer-Berlin-Schöneberg: **Röntgenbehandlung bei Nebenhodentuberkulose.** F. behandelte im Laufe des letzten Jahres 6 Fälle mit mittelharter Strahlung unter 3 mm Aluminium und gab 2—3 Erythemdosen. Er konnte objektiv und subjektiv wesentlichen Rückgang der krankhaften Veränderungen konstatieren. Der Erfolg tritt schneller ein als bei der Tuberkulinbehandlung.

H. E. Schmidt-Berlin: 1. **Zur Röntgenbehandlung der Furunkulose.** Sch. hat in 100 Fällen nie einen Misserfolg gesehen. Furunkel heilen schneller ab als bei jeder Behandlung. Auf den bestrahlten Stellen entstehen in der Regel nie wieder Furunkel. 2. **Zur Frage der Sekundärstrahlenwirkung.** Sch. hat nie Schädigungen durch Sekundärstrahlen beobachtet. Die Schädigungen, die bisher auf die Sekundärstrahlen zurückgeführt werden, lassen sich als gewöhnliche Verbrennungen erklären. 3. **Zur Wirkung der Röntgenstrahlen auf die Speicheldrüsen des Menschen.** Bei Bestrahlung der Hals- und Wangengegend wegen Lupus, tuberkulöser Drüsen usw. hat Sch. Schädigungen der Speicheldrüsen beobachtet, die in starker Verminderung der Speichelabsonderung und daraus resultierender unangenehmer Trockenheit im Munde bestehend, ca. 14 Tage dauerten. Jedoch zeigte sich dies nur ausnahmsweise, in der Regel wird die Bestrahlung dieser Gegend ohne Ausfallserscheinungen ertragen.

Eckstein-Berlin: **Über einige unbekannte Wirkungen der Röntgenbestrahlungen und ihre therapeutische Verwertung.** Seit 5 Jahren hat E. bei Schmerzen traumatischen Ursprungs, z. B. bei Kontusionen die vorzügliche Wirkung der Röntgenstrahlen festgestellt, die meist augenblicklich, während oder nach der Bestrahlung eintrat und einige Stunden, in der Regel Tage, ja sogar einige Wochen anhielt. Es zeigte sich weiter, dass Schmerzen jeder Art günstig beeinflusst werden konnten, die Dosen waren meist gering, die Wirkung zeigte sich schon nach 15 Sekunden und wurde von Minute zu Minute stärker. Verwandt wurden harte und mittelharte Röhren, die bei 0,4 bis 2 MA in 15 bis 30 cm Fokus-Hautdistanz 3—7 Minuten lang mit und ohne Filter betrieben wurden. E. empfiehlt die Methode zur Benutzung nach Operationen zur Beseitigung des Nachschmerzes. Auch bei spastischen Zuständen zeigte sich eine günstige Wirkung.

Fritz M. Meyer-Berlin: **Die Anwendung filtrierter Röntgenstrahlen beim chronischen Ekzem.** Bei 15 Fällen schweren chronischen Ekzems wurde durch 1 mm Aluminium filtrierte Strahlung angewendet, und wurden ausgezeichnete Erfolge erzielt. In jeder Sitzung wurde $^1/_2$ ED, im ganzen 2 ED gegeben, dann trat eine Pause von 3 Wochen ein.

Winkler-Ingolstadt: **Dauerheilung der Mycosis funcoides.** W. berichtet über zwei Fälle der Erkrankung, über deren Heilung mit Röntgenstrahlen nur wenige Mitteilungen vorliegen, bei einer 67 jährigen Frau

und einem 47jährigen Manne, der seit 1911 geheilt ist. W. benutzt eine harte Röhre, gibt Serien von 4 Sitzungen bei 30 cm Abstand und 1 bis $1^1/_2$ MA Belastung, dann tritt eine vierwöchige Pause ein. Der Rückgang der Neubildung erfolgt sichtlich.

Physikalisch-technische Vorträge.

F. M. Groedel-Frankfurt a. M.: **Verbesserungen am Instrumentarium und den Hilfsapparaten für die Röntgenographie.** 1. Ein neuer Einschlagunterbrecher, bei dem Gas als Dielektrikum benutzt wird. 2. Ein neuer Serienapparat. 3. Der Filmkino ist verbessert worden, so dass jetzt 15 Aufnahmen in der Sekunde gemacht werden können. Der Apparat wird aber stets, wie G. meint, nur ein experimentelles Instrument bleiben. 4. Ein neues Aufnahmestativ mit besonderer Vorrichtung für genaue Zentrierung; es lässt sich gleichzeitig durch Zwischenschaltung einer Nürnberger Schere für Teleröntgenographie und durch eine besondere Kassettenwechselvorrichtung für Stereoskopaufnahmen verwenden. 5. Die Schaltung für Momentstereogramme ist verbessert worden, und eine Apparatur zur Doppelaufnahme des Herzens bei axial verschobener Röhre gestattet, das Herz genau zu messen. Endlich lässt sich auf einem breiten Filmstreifen die Bewegungskurve des Herzens und ein Elektrokardiogramm genau nebeneinander aufschreiben.

Holzknecht-Wien: **Neue Wiener Röntgenmodelle** (Schwebekästchen, Distinktoren, Radiometer usw). H. demonstriert neue Hilfsapparate, darunter eine Reihe verschieden geformter Distinktoren. Ferner einen Expositionsschlüssel, der die genaue Expositionszeit mit Hilfe von Tabellen abzulesen gestattet; einen Schwebekasten, mit dem die Röhre frei überall hin bewegt werden kann. Eine Vorderblende, Kombination von Distinktor mit Buckyeffekt. Eine zirkulierende Wasserkühlung — das erhitzte Wasser steigt in die Höhe, das kühlere fliesst nach unten. H. empfiehlt besonders bei Gleichrichterapparaten mit ihrer weichen Strahlung auch zu Durchleuchtungen ein Filter von 1 mm Aluminium zu benutzen.

Jos. Rosenthal-München: **Einiges zur Frage der Strahlentiefentherapie.** R. spricht über die Ungenauigkeit der Messinstrumente und weist besonders auf die grossen Differenzen zwischen den Angaben von Sabouraud und Kienböck bei gleichartigen Bestrahlungen hin. Die Unterschiede werden mit zunehmender Röhrenhärte grösser. Es ist ein intensives Arbeiten auf dem Gebiet der Dosimetrie dringend erforderlich. Die Lösung der Krebstherapiefrage hängt nach R. ab von der Verwendung ultrapenetrierender Röntgenstrahlen von grosser Intensität, die sich nur in besonderen Röhren von grosser paralleler Funkenstrecke erzeugen lassen.

Dessauer-Frankfurt a. M.: **Das Strahlungsgemisch der Röntgenröhre und seine Bedeutung für die Tiefenbestrahlung.** Die Strahlung einer Röntgenröhre ist nicht einheitlich, sondern setzt sich aus einer überaus grossen Summe von Strahlen verschiedener Härte zusammen. Durch besondere Anordnung des Apparates gelingt es, aus der Röhre eine homogene Strahlung von sehr hoher Durchdringungskraft hervorzubringen, von der, wenn die Oberflächendosis bestimmt ist, die Strahlenmenge in jeder Gewebstiefe auf Grund einer Tabelle sofort angegeben werden kann.

Eckert-Berlin: **Ein neuer Apparat für die Tiefentherapie.** E. demonstriert die «schwingende Röhre» ein Stativ, das die Röhre langsam über dem Körper hin- und herbewegt. Dadurch sollen besonders günstige Verhältnisse für die Tiefentherapie geschaffen werden.

Bucky-Berlin: **Weitere Mitteilung zur Abblendung der Körperstrahlung.** B. hat sein Wabenfilter, das er auf dem vorigen Kongress demonstriert hat, weiter durchkonstruiert. Die Sekundärstrahlen werden sicher ausgeschaltet, wenn Höhe und Seitenlänge jedes Feldes ein bestimmtes Verhältnis haben. Die Wabenblende gibt ein Uebersichtsbild von derartiger Deutlichkeit, wie es sonst nur abgeblendete Teilbilder aufweisen. — Sie ist deshalb besser als die Holzknechtsche Vorderblende, die stets nur ein Teilbild gibt.

H. Braun-Solingen: **Erfahrungen mit Vorderblenden zum Ausschalten der Sekundärstrahlen bei Röntgendurchleuchtungen und -aufnahmen (Buckyeffekt).** Br. hat das Buckyfilter für Aufnahmen und Durchleuchtungen benutzt und rühmt es sehr. Es muss sich aber zwangsläufig mit der Röhre bewegen, wenn es einmal zentriert ist. Es ergab sich das paradoxe Verhalten, dass es besser wirkt, je dicker das Objekt ist, da es dann selbst weniger deutlich in die Erscheinung tritt. Demonstration von Bildern.

Silberberg-Berlin: **Hilfsmittel zur Röntgenuntersuchung der Abdominalorgane.** S. demonstriert einen mit einem Leuchtschirm versehenen Zylinder, der als Vorderblende dient. Diskussion: Menzer-Bochum spricht für das Buckyfilter und wendet sich gegen den Distinktor, da durch die Kompression die physiologischen Verhältnisse geändert würden. Frick-Berlin lobt das Buckyfilter, weist aber darauf hin, dass man auf hellere Quadrate achten müsse, die sich manchmal mitten im Magenbild zeigen, andererseits fänden sich auch dunklere Felder. Bucky erklärt diese Erscheinungen. Die helleren Felder haben ihre Ursache in der Metallstrahlung, die aber, seitdem mit Blei überzogenes Kupfer benutzt werde, minimal geworden sei. Die unregelmäfsige Helligkeit sei bedingt durch die Rundheit der durchleuchteten Körper. Ziegler-Berlin meint, dass zwangsläufige Befestigung nicht nötig sei. Auch er hat die helleren Stellen gesehen. Braun-Solingen weist darauf hin, dass die hellen Felder nur bei Aufnahmen nicht bei der Durchleuchtung stören. Holzknecht-Wien hält die Kompression in vielen Fällen für notwendig, daher sei sein Distinktor bedeutungsvoll.

B. Walter-Hamburg: 1. **Ueber die Wertbemessung der Gummischutzstoffe.** Der Wert der Gummischutzstoffe liegt ausser in ihrer absoluten Schutzwirkung in zweiter Linie in ihrer Leichtigkeit. W. gibt eine Formel zur Bestimmung der spezifischen Leichtigkeit an. Am günstigsten ist in dieser Hinsicht das Zinn, so dass ein Panzer aus diesem Stoff vielleicht in Frage kommen kann. 2. **Ueber das Preisverhältnis zwischen Radium und Mesothorium.** W. stellt unter Zuhilfenahme einer Formel fest, dass ein Mesothoriumpräparat 2/3 Wert eines gleichstarken Radiumpräparates hat.

Bucky-Berlin: **Das Adaptometer, ein Instrument zur Messung des Adaptionsvorganges des menschlichen Auges an die Dunkelheit.** Das Instrument besteht aus einer regulierbaren Glühlampe die sich

hinter einer Grünscheibe befindet. Sie kann erst nach Adaption des Auges gesehen werden.

Gust.Grossmann-Charlottenburg: **Kritische Betrachtungen über die heutigen Dosimeter.** Wenn die im Prüfkörper gemessenen Veränderungen ein physikalisch richtiges Mafs der Oberflächendosis der der gleichen Strahlung ausgesetzten Haut darstellen sollen, so müssen drei Hauptbedingungen erfüllt sein: die vom Prüfkörper aufgefangene Dosis muss der Oberflächendosis proportional sein, es müssen stets die gleichen Bruchteile der vom Prüfkörper aufgefangenen Dosis in eine messbare Energie umgeformt werden; die im Prüfkörper eintretende Veränderung muss ein eindeutiges Mafs jener Energie darstellen. Gr. bespricht die Gesetze, nach denen diese Veränderungen eintreten. Am besten entspricht ihnen das Ionoquantimeter, Sabouraud-Noiré nur annähernd, der Kienböckstreifen garnicht. Es kann heute noch nicht mit voller Bestimmtheit gesagt werden, dass das Jonoquantimeter ein absolut sicheres Messinstrument darstellt, aber es ist sehr wahrscheinlich, dass es für alle Strahlenarten anwendbar ist.

Immelmann- und **Schütze**-Berlin: **Praktische Erfahrungen mit dem Fürstenau'schen Intensimeter.** Das Fürstenau'sche Intensimeter baut sich auf der Einwirkung der Röntgenstrahlen auf Selen auf — es ist ein Dosierungsinstrument für Bestrahlung und Diagnose. Die Hauptbestandteile sind eine Zeigerskala und eine Auffangedose die Selen enthält, diese wird mitbestrahlt; sie steht durch eine Leitungsschnur mit der Zeigerskala in Verbindung, die im Schutzhaus aufgestellt werden kann. Die Skala ist in Beziehung gesetzt zu den alten Messverfahren. Das Instrument soll schnell und genau arbeiten.

Levy-Dorn-Berlin: **Vergleich einiger Dosimeter.** Die Angaben an sich verhältnismäßig zuverlässiger Dosimeter für die Menge der Röntgenstrahlen, welche sie treffen, gehen weit auseinander, wenn man die Härte der Strahlen variiert. Dadurch ist eine grosse Verwirrung entstanden. L. hat durch eine Reihe vergleichender Messungen zwischen zwei gangbaren Dosimetern die sich ergebenden Abweichungen in einer Tabelle zusammengefasst, um bündige Rückschlüsse für die Angaben der anderen zu ermöglichen. Die Differenzen betragen bis zum vierfachen. Solche Vergleiche sollten systematisch durchgeführt werden.

Hammer-Freiburg i. Br.: **Direkt zeigendes Dosimeter für Röntgen- und Radiumstrahlung.** H. zeigt ein Ionoquantimeter mit direkt ablesbarer Skala.

Gottw. Schwarz-Wien: **Eine neue Methode der Osmoregulation auf Distanz.** Die Schw.'sche Methode ermöglicht die Osmoregulierung ohne Flamme. Der Apparat besteht aus zwei Elektroden, die das Osmoröhrchen umfassen und zum Glühen bringen — wie bei der Galvanokaustik. Darüber ist ein Glaszylinder gestülpt, in dem sich ein mit Aethylalkohol getränkter Wattebausch befindet. Die Dämpfe diffundieren, ohne sich zu entzünden, in das Innere und machen so die Röhre weicher.

Levy-Dorn-Berlin: **Ueber die Coolidge-Röhre der A. E. G.** Die Coolidge-Röhre unterscheidet sich in ihrem Aufbau und Wesen ganz erheblich von den bisherigen Röntgenröhren. Sie ist so hoch evakuiert, dass sie unter der gewöhnlichen Betriebsweise nicht anspricht. Im Vakuum entstehen nun, wenn Metall zum Glühen gebracht wird, Elektronen,

die dem Betriebsstrom eine Leitung darbieten. Die Kathode besteht aus Wolfram, das beim Erhitzen keine Luft abgibt — sie wird erhitzt, gibt Elektronen ab und nun kann die Röhre betrieben werden. Je heisser die Kathode wird, je mehr Elektronen entstehen, desto weicher läuft die Röhre. Die Härte ist ausserdem von der Belastung abhängig; sie nimmt zu mit steigender Belastung. Die Röhre leuchtet nicht auf, da die Glaswand negativ aufgeladen ist und die auftreffenden Kathodenstrahlen abstösst. Die Röhre befindet sich im Versuchsstadium, sie zeigt aber jetzt schon gewisse Vorzüge vor den alten Typen.

Blumberg-Berlin: **Einige Bemerkungen über die Coolidge-Röhre.** B. hat Versuche mit der Coolidge-Röhre angestellt, die ergaben, dass die Röhre 4 Stunden ohne Unterbrechung betrieben werden kann. Die Kugel erwärmt sich sehr wenig. B. hat die Erythemdose in 18 cm Entfernung unter 3 mm Aluminium in 3 Minuten erreicht. Der Gebrauch des Akkumulators zur Erhitzung der Kathode ist noch unbequem. In der Diskussion hierzu sprechen Fürstenau-Berlin, Lembke-Freiburg, Stephan-Greifswald, der eine Wasserkühlvorrichtung für die Rippenkühlung einer Röhre zeigt, Rosenthal-München, Zollschan-Karlsbad; Levy-Dorn bemerkt im Schlusswort, dass die Grenzen, innerhalb derer die Röhre brauchbar ist, sehr gross zu sein scheinen.

Dessauer-Frankfurt a. M.: **Erzeugung von gammastrahlenartigen Röntgenstrahlen in den Röntgenröhren.** D. hat beim Betriebe von Röntgenröhren mit seinem Reformapparat, indem er nur die Kuppen der Stromwellen herausschneidet, härtere Strahlung erzeugt. Es können auch mit weichen Röhren ganz harte Strahlen hervorgerufen werden, die Strahlung wird auch härter bei Temperaturerniedrigung der Antikathode. Die so erzeugten Röntgenstrahlen sind 10—20 mal durchdringender als gewöhnliche und stehen nahe bei der Gammastrahlung. Es ergeben sich daraus neue Möglichkeiten für den Ersatz der Radiumstrahlung durch Röntgenstrahlen.

Gust. Grossmann-Charlottenburg: **Über Sekundärstrahlen und Strahlenfilter.** Die quantitative Wirkung der Sekundärstrahlen lässt sich heute noch nicht berechnen, weil noch sehr wenig darüber bekannt ist, welche Bruchteile der vom Sekundärstrahlensender absorbierten Primärstrahlenmenge in Sekundärstrahlenenergie umgeformt werden. Unter Benutzung der bisher vorhandenen spärlichen Erfahrungsdaten gelangt G. zu dem Ergebnis, dass die in der unmittelbaren Umgebung des Sekundärstrahlensenders erzielbare Dosis bei Eisen bzw. Nickel, Kupfer und Zink das 1,15 bis 1,30 fache der an der gleichen Stelle entstehenden und von der Primärstrahlung allein herrührenden Dosis beträgt. Stoffe grossen Atomgewichts geben wahrscheinlich günstigere Resultate. Was die Strahlenfilter anlangt, so verhalten sich alle Stoffe, deren Atomgewichte kleiner sind als 80, ebenso wie Aluminium, d. h. je härter die Primärstrahlung, desto mehr Strahlen gehen durch das Filter hindurch. Silber verhält sich anders; sein Absorptionsvermögen nimmt erst ab, steigt bis zu einer gewissen Härte hoch an, um dann wieder abzunehmen.

Wolfgang Freiherr v. Wieser-Wien: **Methode zur Erzeugung konvergenter und paralleler Röntgenstrahlen.** Durch eine besonders

angeordnete Antikathode und ein vor der Röhre liegendes Filter gelingt es v. W., Strahlen von bestimmter Konvergenz, resp. parallele Strahlen zu erzielen.

Grisson-Berlin: **Technische Neuerungen.** G. gibt eine Apparatur für Röntgentiefenbestrahlung und eine für diese geeignete Röntgenröhre mit doppelter Luftkühlung an. G. hatte eine Formel für G-Einheiten angegeben; jetzt hat er ein Messgerät, welches das Ausrechnen nicht mehr nötig macht.

Diskussion zur Dosimeterfrage: Hessmann-Berlin, Schmidt-Berlin, Krause-Bonn, Nemenow-Petersburg, Wertheim-Salomonson-Amsterdam, Stephan-Greifswald, Grossmann-Berlin, Immelmann-Berlin, Levy-Dorn-Berlin. Die Quintessenz der Diskussion ist, dass Kienböck und Sabouraud häufig verschiedene Werte geben, und dass für die Tiefentherapie das brauchbarere Quantimeter die Sabouraud-Tablette ist. Absolute Werte sind zurzeit noch nicht zu erreichen.

Diagnostische Vorträge (Skelett. Allerlei).

Aug. Grob-Affoltern a. A.: **Ergebnisse experimenteller Stauchung und Biegung am vorderen Ende des Vorderarmes.** G. hat an 44 Knochen Studien über die Biegung und Stauchung des Vorderarmes angestellt und gibt an der Hand von Zeichnungen und Röntgenpausen Aufschlüsse über die Parallelität resp. Gegensätzlichkeit der experimentellen Tatsachen zu den klinisch beobachteten Fällen.

Franz Wohlauer-Charlottenburg: **Demonstration von Röntgenbildern tabischer Arthropathien.** W. zeigt an einer grösseren Zahl von Diapositiven die Veränderungen, die tabische Osteo-Arthropathien im Röntgenbild darbieten. Es ist ihm wiederholt gelungen, aus dem Röntgenbefund die Diagnose einer in den Anfangsstadien befindlichen Tabes zu stellen. In einem Fall liess sich der Zusammenhang zwischen Lues und Tabes zeigen, indem das Kniegelenk eine tabische Arthropathie aufwies, während die Tibia das typische Bild einer syphilitischen Erkrankung darbot. Aus einem Bild ergab sich, dass auch hochgradig zerstörte Knochen wieder ausheilen können.

Grashey-München: **Röntgenologische Fehldiagnosen.** G. zeigt Bilder, in welchen Fehldiagnosen gestellt bzw. eben noch vermieden wurden. Ein Sarkom des Schenkelhalses und ein Wirbelsarkom wurden für chronisch entzündliche Prozesse gehalten. In einem Fall wurde ein Schenkelhalssarkom diagnostiziert, bei der Operation makroskopisch als Sarkom angesehen, während die mikroskopische Diagnose Osteoidchondrom lautete. Erst bei der Rezidivoperation stellte der Pathologe die Diagnose chondroblastisches Sarkom. Eine nur noch ein Stück einschneidende Olecranonepiphysenlinie wurde für Fraktur gehalten. G. zeigt ein Os hamuli, durch dessen doppelseitiges Bestehen die Frakturdiagnose zu vermeiden war.

Graessner-Cöln a. Rh.: **Der röntgenologische Nachweis der Spina bifida occulta.** G. demonstriert verschiedene Formen der Spina bifida occulta der Lumbosakralgegend am Skelett und im Röntgenbild vom Lebenden. Sie kommt häufig vor, gewinnt praktisches Interesse im zweiten Lebensjahrzehnt, wenn Gefühlsstörungen, Geschwüre der Füsse, Fussver-

bildungen auftreten. In den meisten Fällen ist die Diagnose nur durch das Röntgenbild zu stellen. Frühes Erkennen ist von grossem Wert, da durch Lösung bzw. Durchschneidung von Narbensträngen und Verwachsungen im Wirbelkanal, welche auf die Nerven drücken, eine Besserung zu erzielen ist. In 69—70 % wurde die Spina bifida occulta bei Bettnässern, ferner bei Frauen mit Scheiden- und Uterusprolaps gefunden. Endlich fand G. das Leiden bei Unfallverletzten, die nach blossem Verheben über lang dauernde Schmerzen im Kreuz klagten.

Dazu spricht Kobelt-Berlin.

Walter Altschul-Prag: **Röntgenbefunde bei Myelodysplasie.** A. hat 32 Fälle von Bettnässern, Kinder und Erwachsene untersucht und in 22 Fällen Anomalien der Lenden- und Kreuzbeingegend gefunden. 10 Fälle waren normal. Bei 5 Fällen kam es zu keiner direkten Spaltbildung, sondern nur zu einer Verkümmerung der Dornfortsätze und Verschmälerung der Wirbelbogen. In 15 Fällen fanden sich Längsspalten.

Alban Köhler-Wiesbaden: **Zur Pathologie des Os naviculare pedis der Kinder.** K. bringt weitere Klärungen über die Erkrankung des Os naviculare pedis (Köhler). In fast der Hälfte von bis jetzt 35 Fällen (Beobachtungen aller Autoren) war auffallend, dass die Kinder in den ersten Lebensmonaten äusserst schwach und elend waren. Wenn die Entwicklungshemmung in ursächlichem Zusammenhang mit der fraglichen Navikulareerkrankung steht, dann wird sie sich wahrscheinlich auch bei Myxödem finden. K. fand in einem Fall von Myxödem dem einzigen, den er untersuchen konnte, das Leiden an beiden Navikularia in typischer Weise.

Dazu sprechen Bachmann-Leipzig, der 2 Fälle beobachtete und dabei merkwürdige Epiphysenveränderungen sah, Grashey-München, der das Leiden auf Entwicklungsstörungen zurückführt, Behn-Kiel, der fünf Fälle gesehen, bei Myxödem aber nichts gefunden hat, Delormes-Halle, der an eine übermäßige Gefässwucherung im präossalen Stadium denkt und Köhler der nach alledem ein Trauma als Ursache definitiv ausschaltet.

Kreiss-Dresden: **Röntgenologische Beckenmessungen.** Technischer Teil Dessauer-Frankfurt a. M. Mitteilung von Resultaten mit dem Kehrer-Dessauerschen Beckenmessapparat. Wenn Promontorium und Symphyse genau auf der Platte sichtbar sind, lässt sich die Conjugata vera auf den Millimeter genau bestimmen. Bis zum 5.—6. Monat gelingt es fast immer, eine brauchbare Aufnahme zu erzielen, am Ende der Gravidität nur ausnahmsweise. Die Röntgenmessung hat den Vorzug der Gefahrlosigkeit, besonders in den Fällen, bei denen Sectio caesarea in Frage kommt.

Gust. Loose-Bremen: **Projektion seltener Röntgenbefunde.** L. zeigt Bilder von Missbildungen, Fremdkörpern, einem Pneumothorax, der durch einen heftigen Hustenstoss entstanden ist, Magen mit 2 Stenosen, ein Lithopädion, das kaudal im Bauch einer 75jährigen Frau lag.

M. Nemenow-St. Petersburg: **Demonstration verschiedener Diapositive.** N. zeigt Bilder von Nadeln im Abdomen; die Operation förderte aus dem Magen 193 Nadeln zu Tage, Stricknadel in der

Blase, Beckenniere mit doppeltem Ureter. Mehrere Uretermissbildungen, Gallensteine, tabische Arthropathie am Ellenbogengelenk, Ulcus ventriculi et duodeni, Pneumatocele cranii.

J. Schütze-Berlin: **Demonstration einiger seltener Röntgenogramme.** Sarkom der Wirbelsäule, Epicondylitis am Ellbogen, Hirntumor, Kalkherd im Schädel, Bursitis subacromialis.

Rosenblatt-Odessa: **Demonstration einiger seltener Röntgenbilder.** R. zeigt ein Sarkom der Ulna, das reseziert und durch ein Stück der Fibula ersetzt wurde. Nach 8 Monaten trat ein Rezidiv-Sarkom im transplantierten Fibulaköpfchen auf. Es handelt sich entweder um Hineinwachsen von Sarkomzellen aus der Umgebung, oder, da die Geschwulst zentral sitzt, kann schon eine Metastase vor der Transplantation im Capitulum fibulae vorhanden gewesen sein. 2. Angeborene Divertikel der Speiseröhre; 3. Speiseröhrendivertikel; 4. Blinde Endigung des Colon descendens und kanalartige Verbindung der Flexura coli sin. mit der Ampulla recti.

Sabat-Lemberg: **Seltene Röntgenbefunde.** S. demonstriert eine Kraniostenose, Chondrokystom, Hydropyopneumopericard, Arteriosklerose der Aorta am Arcus und in der Pars descendens. Hämatom des Thorax am Rand organisiert, Colitis ulcerosa tuberculosa. Verkalkte tuberkulöse Niere. Subphrenischer Abszess mit Gasbildung, grosse Abdominalcyste, die sich als enorm erweiterte Gallenblase herausstellte.

Max Scheier-Berlin: **Zur Verwertung der Röntgenstrahlen für die Physiologie der deutschen und ausländischen Sprachlaute.** S. zeigt die Haltung der Zunge und des weichen Gaumens im Röntgenbild bei den verschiedenen Vokalen und Diphthongen der deutschen und fremden Sprachen.

Die ausserordentlich grosse Tagesordnung wurde restlos aufgearbeitet.

Auf Antrag von Albers-Schönberg wird ein Sonderausschuss für Strahlentherapie gebildet.

Der Kongress war von 734 Teilnehmern besucht, die Mitgliederzahl der Röntgen-Gesellschaft beträgt rund 800 — es wurden 146 Mitglieder auf dem Kongress aufgenommen.

Mit dem Kongress war eine Ausstellung verbunden, die in eine wissenschaftliche, von Instituten und Privatröntgenologen reich beschickte, und eine technische Abteilung, in der viele Firmen ausgestellt hatten, zerfiel.

Zum Vorsitzenden für 1915 wurde Grashey-München gewählt.

Vom 35. Balneologenkongress.

Hamburg. 11.—16. März 1914.

Referent: **D. Rothschild**-Soden a. Taunus.

Auf dem 35. Balneologenkongress in Hamburg, der sich immer mehr zu einem Kongress für praktische Medizin ausbildet, war auch das Gebiet der Strahlentherapie des öfteren Gegenstand der Verhandlungen.

Kemen-Kreuznach berichtete über die von ihm in Gemeinschaft mit **Diehl**-Kreuznach vorgenommenen Versuche über die **Einwirkung radioaktiver Substanzen auf Immunsera und infizierte Tiere.** Die Versuche können noch nicht als ganz abgeschlossen betrachtet werden.

Aber man kann aus ihnen doch schon ersehen, dass durch eine Radiuminjektion sich der Verlauf der Infektion bei den Tieren nicht beeinflussen liess. Der Verlauf der Infektion zeigte keine Aenderung. Dagegen scheint die Serumwirkung durch den Einfluss von Radium in der Form von einverleibten Radiumsubstanzen und von Emanation abgeschwächt zu werden und ein Rezidivieren der Infektion einzutreten. Der Einfluss von Radiumlösungen auf das Blut scheint sich im Sinne einer Hämolyse zu dokumentieren.

Lorey-Hamburg sprach über **Radium- und Röntgentherapie bei malignen Tumoren.** Er erinnerte an die Begeisterung, welche die auf dem vorjährigen Gynäkologentage in Halle mitgeteilten Erfolge der Radium- und Mesothoriumbehandlung bei bösartigen Geschwülsten hervorgerufen haben und an die übertriebenen Hoffnungen, die weit über das Ziel des bis jetzt Erreichbaren hinausgingen. Wir kennen indessen heute kein Mittel, welches lokal eine so wunderbare Wirkung auf die Krebszellen auszuüben vermag, wie die Bestrahlung mit Radium und Mesothorium. Die Technik der Radiumbestrahlung ist sehr schwierig und erfordert viel Uebung und Erfahrung. Ungenügende Bestrahlung kann die Geschwülste zum Wachstum anreizen, Ueberdosierung vermag die gefährlichsten Komplikationen und Schädigungen des Patienten hervorzurufen. Eine elektive, spezifische Einwirkung der radioaktiven Strahlung auf die Krebszellen lehnt Vortr. ab. Aber doch werden die Krebszellen als junge, schnell wachsende Zellen eher geschädigt wie die Bindegewebe- und Muskelzellen. Darauf beruht es auch, dass wir unter Umständen einen Tumor zum Rückgang bringen können, ohne das darüber oder in der Nachbarschaft gelegene Gewebe zu schädigen. Indessen wird durch intensive Einwirkung doch jede Zelle geschädigt. Die schädlichen Wirkungen auf das Muskel- und Bindegewebe setzen nach Bumm ganz allmählich ein und wirken noch lange nach der Bestrahlung nach. Durch schwielige Umwandlung des Bindegewebes kann es zu Strikturen an den Hohlorganen, durch hyaline Degenerationen und Nekrose zu Perforationen in die Nachbarorgane kommen. Hinsichtlich der Dosierung bevorzugt Redner mittlere Dosen und Intervalle von 8—14 Tagen zwischen den einzelnen Bestrahlungen. Auch die Röntgenbestrahlung hat gerade in letzter Zeit bei malignen Tumoren wesentliche Fortschritte gemacht. Die Röntgenröhre stellt uns eine ungleich grössere Menge harter penetrierender Strahlen zur Verfügung, wie selbst grosse Dosen von Radium und Mesothorium. Die räumliche Ausdehnung der Wirkung ist sowohl in der Tiefe wie in der Breite eine bedeutend grössere wie die der Radiumstrahlen, so dass von den Röntgenstrahlen auch die tiefliegenden regionären Drüsen und Lymphbahnen betroffen werden können. Röntgen- und Radiumstrahlen können sich gegenseitig ergänzen. Wo wir das Radiumpräparat in den Tumor selbst hineinbringen können, da verdient dieses den Vorzug; wo es sich um die Bestrahlung grösserer Flächen handelt, kommt die Röntgenbehandlung in Frage. Durch geschickte Kombination beider Strahlenarten werden wir noch mancherlei erreichen. Indessen sind doch die Erfolge noch nicht so sicher, dass man es nicht vorziehen soll, operable Tumoren auf chirurgischem Wege zu entfernen. Bei inoperablen Tumoren soll man erst möglichst viel mit dem Messer

und Thermokauter entfernen und dann die Bestrahlung anschliessen. In der postoperativen Rezidivverhütung spielen die Bestrahlungen mit Radium, Mesothorium und Röntgen eine grosse Rolle.

A. Bickel-Berlin teilte einschlägige Beobachtungen zur **Radiotherapie der Mastdarmkrebse** mit. An erster Stelle sind die symptomatischen Besserungen zu nennen, die hinsichtlich der Wiederherstellung der Darmfunktion bei partiellem oder fast vollständigem Verschluss des Darmlumens erzielt werden. Bei operablem Krebs kann man auch nach der bisherigen Beobachtung an einem Falle den Krebs jedenfalls makroskopisch vollständig wegräumen. Störend bei der Radiumtherapie der Mastdarmkrebse sind nur zwei Dinge, nämlich der äusserst lästige und schmerzhafte Tenesmus während der Behandlungszeit, gegen den sich allerdings das von Morgenroth angegebene Chininanästheticum in Suppositorien gut bewährt, und zweitens die Stenosenerscheinungen infolge von Narbenbildungen in der Nachperiode.

Reicher-Mergentheim zeigte die **Magensilhouette bei Gallenblasenerkrankungen.** Bei Gallensteinkoliken zeigt sich häufig eine schmerzhafte Zusammenziehung des ganzen Magens, wodurch der Gedanke erzeugt wird, es handele sich um einen Magenkrampf. Diese Erscheinung kann sich entweder über den ganzen Magen ausdehnen oder nur über umschriebene Stellen und dann entweder das Bild eines spastischen Sanduhrmagens erzeugen oder das eines Pylorospasmus. Letzterer kann entweder durch die Wanderung der Gallensteine hervorgerufen werden oder durch Verziehungen des Magenendteiles infolge von Verwachsungen desselben mit der Gallenblase und dem Duodenum. Letztere können schliesslich zu Knickungen des Pylorus, Verengerungen des Duodenums und sekundären Magenerweiterungen führen.

Franz M. Grödel-Nauheim besprach die **Klassifizierung der funktionellen chronischen Obstipation** vom röntgenologischen und therapeutischen Standpunkt aus. Die klinische Einteilung der Obstipation erfolgte bisher teils nach topischen, teils nach funktionellen Merkmalen. Die Röntgenforschung hat im Laufe der letzten Jahre auch in der Obstipationsfrage wesentliche Fortschritte gezeitigt. Man hat versucht, funktionell charakterisierte Formtypen auszusondern, indem man die abnorm tonischen, peristaltischen und Motilitätsverhältnisse studierte. Nebenher wurden ausserdem topisch charakterisierte Gruppen abgesondert. Die bisher vorliegenden Resultate zeigen aber, dass es noch nicht möglich ist, die Einteilung nur nach einem Gesichtspunkte vorzunehmen. Es kommen Fälle zur Beobachtung, bei denen es sich offenbar um eine atonische, eine spastische und eine gemischt tonische Obstipation handelt. Häufiger sind jedoch die partiellen Stagnationen. Es ist daher weiter zu unterscheiden eine Aszendens-, Transversum-, Deszendens- und Rektumobstipation.

Laqueur-Hamburg: **Behandlung mit Diathermie.**

Nach einigen allgemeinen Bemerkungen über Theorie, Technik, Apparatur des Verfahrens berichtet Vortr. über die therapeutischen Erfolge und Misserfolge der Diathermie. Vor allem verdient die fast nie versagende schmerzstillende Wirkung bei akuten Gelenkentzündungen jeder Aetiologie Erwägung. Objektiv günstig wirkt die Diathermie ferner auch bei chronischen Arthritiden, Neuritiden, Myalgien, bei

Epididymitis, Prostatitis und Parasthesien. Kein Erfolg zeigte sich bei Tabes, Paralysis agitans, Otosklerose; auch bei der Therapie der Herz- und Gefässerkrankungen, sowie der Affektionen innerer Organe, wie Lunge, Darm, Leber könne der Diathermie keine allzugrosse Bedeutung beigelegt werden, dagegen sei ihr als chirurgische Diathermie und röntgensensibilisierende Methode wohl noch eine Zukunft beschieden. Durchaus zu warnen sei vor unsachgemäßer Anwendung und allzuweiter Indikationsstellung. (Autoreferat.)

Vom 31. Deutschen Kongress für Innere Medizin.

Wiesbaden, 20.—23. April 1914.

Referent: **A. Stein**-Wiesbaden.

Die Strahlenbehandlung der Neubildungen innerer Organe.

Werner-Heidelberg erstattet das Referat zu vorstehendem Thema und gibt einen allgemeinen Ueberblick über Entwicklung und gegenwärtigen Stand der Materie. Vorbedingung zum Erfolg ist Anwendung genügender Intensität und Homogenität der Strahlung. Anderenfalls kommt es zu Zerstörung der oberflächlichen Schichten. Bei der Anwendung der Metallfilter besteht kein grosser Unterschied in der Wahl der einzelnen Metallarten. Durchschnittlich werden 3000—6000 mgr-Stunden zur Beeinflussung der Tumoren in günstigem Sinne notwendig sein. Pro Feld wird dabei im Durchschnitt 300—400 X gegeben. Bei der Röntgentherapie ist Anämisierung der Hautoberfläche anzustreben. Die Strahlentherapie ist durch chemische Mittel (Cholin etc.) zu unterstützen. Intrakranielle Tumoren speziell der Hypophyse wurden einigemale erfolgreich behandelt. Zungenkarzinome wurden 8mal durch Röntgentherapie günstig beeinflusst. Oesophaguskarzinome wurden zum Teil durch die Bestrahlung erheblich gebessert. Lymphosarkome des Mediastinums konnten zur Rückbildung gebracht werden. Magenkarzinome reagieren günstig bei operativer Vorlagerung des Magens. In letzter Zeit wurde auch kombinierte Behandlung vorgenommen, indem mit Radium von innen bestrahlt wurde. Tumoren des unteren Darmabschnittes werden günstig beeinflusst. Auch hier wird von innen und aussen kombiniert behandelt. Bei Tumoren der Blase und der Prostata wurden einigemale günstige Erfolge gesehen. Ebenso bei Tumoren der Milz.

Bei Verdacht auf Inoperabilität eines Tumors des Abdomens ist vor allen Dingen eine Probelaparotomie vorzunehmen. In jedem Falle aber ist die postoperative Röntgenbestrahlung indiziert. Alle operativen Tumoren müssen heute noch operativ in Angriff genommen werden. Eventuell ist die Operation mit chemo-therapeutischen Methoden zu kombinieren.

C. Lewin-Berlin: Es gibt in der Strahlentherapie lediglich eine lokale Beeinflussung. Die Strahlentherapie ist daher indiziert bei lokal gut zugänglichen Tumoren (Mund, Speiseröhre, Blase, Mastdarm, Magen zum Teil). Demonstration von Bildern gut beeinflusster Oesophaguskarzinome.

P. Lazarus-Berlin zeigt eine grosse Reihe von Bildern maligner Tumoren, welche durch Radiumbehandlung speziell nach der Kreuzfeuer-

Methode sehr gut beeinflusst worden waren. Anschliessend daran demonstriert er Skizzen von Fällen grosser Milztumoren, die gleichfalls auf Radiumbestrahlungen zurückgegangen sind.

Alwens-Frankfurt a. M. berichtet über den neuen Dessauer'schen Röntgenapparat, welcher Strahlen erzeugt, die in ihrer Härtequalität der γ-Strahlung des Radiums durchaus ebenbürtig sind und sie daher zum grossen Teil ersetzen können. Die Röntgenstrahlen sind sogar nach den von A. angestellten Vergleichsversuchen in hohem Maße durchdringungsfähiger wie die γ-Strahlen des Radiums. Das Verhältnis in 10 ccm Tiefe beträgt 1 : 120.

Chr. Müller-Immenstadt berichtet über eine grosse Anzahl günstig beeinflusster Fälle von inneren Tumoren und empfiehlt vor allen Dingen die Kombination mit Diathermie zur Hyperämisierung und Sensibilisierung der Tumoren bei gleichzeitiger Röntgenbestrahlung.

Diskussion: **de la Camp**-Freiburg i. Br.: Nur die histologische Untersuchung kann für den Erfolg ausschlaggebend sein. Von 46 Fällen maligner Tumoren wurden 44 gut beeinflusst. Es erscheint demnach erwägungswert, ob man nicht auch gewisse operable Tumoren der Bestrahlung zuführen soll. Gauss-Freiburg: Die Hauptsache ist die Anwendung allergrösster Strahlungsmengen, wie sie von jeher von der Freiburger Schule empfohlen werden. Vor der Anwendung kleiner Mengen radioaktiver Substanzen ist zu warhen. In letzter Zeit werden von G. an Stelle des Aluminiums, Schwerfilter (Kupfer, Zink etc.) verwandt. Falta-Wien: Die kombinierte Verwendung der Röntgentherapie mit der Thorium X-Therapie gibt zuweilen sehr gute Resultate, besonders, wenn die Röntgentherapie allein versagt. Rieder-München sah besonders gute Resultate bei chronischer Leukämie, Syringomyelie, Tumoren des Rückenmarks etc. Alexander-Berlin empfiehlt vor allen Dingen die Anwendung kombinierter Methoden. von Hoesslin-München: Milztumoren, welche sich gegen Röntgentherapie refraktär erwiesen, wurden durch Radium mit Korkfilterung gebessert. Gunsett-Strassburg berichtet über einen günstig beeinflussten Fall von Akromegalie. Menzer-Bochum zieht vorsichtige Dosen und kombinierte Behandlung wegen der Gefahr der Intoxikation durch Resorptionsstoffe vor. Meyer-Betz-Königsberg wendet nur Röntgentherapie an und sah gute Erfolge bei Leukämie, erlebte aber auch sehr heftige Reaktionen (Röntgenkater). Rostoski-Dresden hatte gute Erfolge mit Strahlentherapie in 17 Fällen innerer Tumoren. Reicher-Mergentheim empfiehlt Anämisierung der Haut durch Adrenalin, welche die Verabreichung von 3 E. D. ohne Gefahr ermöglicht. Lenz-St. Moritz empfiehlt Röntgenbehandlung, besonders für Leukämie. — Küpferle-Freiburg: Bei der Dosierung muss man auf die Radiosensibilität der betreffenden Organe genügend Rücksicht nehmen, also stets individualisierend vorgehen. Gauss-Freiburg bestreitet, dass die Röntgenkachexie durch zu hohe Strahlendosen herbeigeführt werde. Werner-Heidelberg gibt im Schlusswort nochmals allgemeine Richtlinien für die Strahlentherapie innerer Tumoren an. Er gibt zu, dass man in ausnahmsweisen Fällen und in vorsichtiger Weise auch noch operable Fälle mit der Strahlentherapie angehen könne. P. Lazarus-Berlin ist der Ansicht, dass Röntgenstrahlen und Radiumstrahlen sich nicht

identifizieren lassen, denn es gibt Fälle, die für die eine Strahlenart refraktär sind, und auf die andere gut reagieren. Ausserdem ist nach seiner Ansicht die Penetrationskraft der Radiumstrahlen eine viel grössere. Chr. Müller-Immenstadt: Auch eventuell auftretende Spätschädigungen sind nicht imstande, der Tiefentherapie ihre Berechtigung abzusprechen. Jede Therapie bringt gewisse Gefahren mit sich. Wenn man nicht anfängt, auch operable Tumoren zu bestrahlen, wird man nie ein richtiges Bild von der Wirkungsfähigkeit dieser Therapie gewinnen können. Alwens-Frankfurt betont nochmals die Identität der harten Röntgenstrahlung mit der reinen γ-Strahlung.

Bacmeister-Freiburg: **Weitere Ergebnisse über die Beeinflussung experimenteller Lungentuberkulose durch Röntgenstrahlen.** Bei den bestrahlten Tieren wurden Narbengewebe gebildet, welche das tuberkulöse Granulationsgewebe ersetzte. Die Tuberkelbazillen selbst werden durch die Röntgenstrahlen nicht zerstört. Vor der Verabreichung zu grosser Dosen muss dringend gewarnt werden wegen eventueller Schädigung des Bronchialepithels, welche zu tödlichen Prozessen führen kann.

Küpferle-Freiburg: **Ueber Behandlung der Lungentuberkulose mit Röntgenstrahlen.** 44 Fälle wurden behandelt. 27 wurden günstig beeinflusst. Besonders kommt in Betracht die nodöse proliferierende Form im 1. und 2. Stadium, sowie Formen mit broncho-pleuralen Drüsen; dagegen werden ulzeröse Formen der Erkrankung ungünstig beeinflusst. Vielfach wurden Temperatursteigerungen beobachtet. Technik: Möglichst harte Strahlung, 3 mm Aluminium, 22—25 cm Fokushautdistanz. Einzelsitzungen von 12—20 X auf eine 20 qcm grosse Oberfläche.

Diskussion: Menzer-Bochum: Röntgenstrahlen wirken bei Tuberkulose in ähnlicher Weise wie das Tuberkulin. Daher muss man sehr vorsichtig sein. Latente Prozesse können durch die Röntgentherapie zum Aufflackern gebracht werden. Jessen-Davos hat schon vor Jahren Versuche mit Röntgentherapie bei Tuberkulose gemacht und warnt dringend vor der Behandlung fortgeschrittener Formen. Hilus- und Larynxtuberkulose können eventuell günstig beeinflusst werden. Gauss-Freiburg empfiehlt die Röntgentherapie zur Behandlung der Genitaltuberkulose.

Axel Borgbjärg-Kopenhagen: **Ein interessanter Fall von Gastritis mit Pylorospasmus, motorischer Insuffizienz 2. Grades und Sorcinegärung.**

Der Redner teilt einen Fall von chronischer Gastritis mit, der mit motorischer Insuffizienz 2. Grades und Sarcinegärung verbunden war, so dass man an eine Pylorusstenose denken musste. Die Röntgenuntersuchung zeigte gleich nach der Rieder'schen Mahlzeit einen grossen Defekt der Curvatura major und einen Defekt der Pyloruspartie, so dass man eine Magengeschwulst vermuten konnte. $^1/_4$ Stunde später sah der Magen aber ganz anders aus, der Defekt der Curvatura major war verschwunden; was man da früher gesehen hatte, musste also ein Spasmus gewesen sein. Die Pyloruspartie war noch abnorm, ganz eng, und man musste an eine Stenose denken; da man 24 Stunden später noch Wismut im Magen fand, sah man die Diagnose als sicher an.

Der Patient wurde operiert. An der Curvatura minor, ganz nahe dem Pylorus konnte man ein schalenförmiges Ulkus fühlen, wahrscheinlich krebsartiger Natur. Der Pylorus selbst war frei. Der Magen wurde reseziert. Die mikroskopische Untersuchung der resezierten Magenpartie zeigte eine starke Entzündung der Magenwand ohne krebsartige Degeneration. An einer grösseren Partie war die Drüsenschicht völlig weguleeriert, so dass die tiefste Schicht von Schleimhaut entblösst war. Die histologische Diagnose war: Gastritis chronica, Ulceratio mucosae ventriculi. (Autoreferat.)

Laurenz Huismans-Cöln. **Ueber die praktischen Vorzüge des Telekardiographen.**

H. vermochte mittelst des von ihm gemeinschaftlich mit Fr. Dessauer (Veifa-Werke) konstruierten Apparates das Herz am Ende der Diastole auf der Platte zu fixieren und exakt zu messen (Ersatz-Orthodiagraph), das Herz auf seine Funktion zu prüfen, in einer beliebigen gewollten Phase zu fixieren und Vergleiche der Herzgrösse vor und nach einer Kur anzustellen. H. bediente sich dabei eines Sphygmographenhebelkontaktes, einer Uhr für doppelte Verspätung, welche vermöge eines Relaisstromkreises den Hauptstrom von 400 M. A. zu der gewollten Zeit freigibt und der Dessauer'schen Blitzpatronen. Da letztere nur $^1/_{200}$—$^1/_{300}$" den Strom wirken lassen, entstehen am Herzbilde scharfe Konturen, wie sie allein zur Messung geeignet sind. Da die Funktion des Herzmuskels proportional der Verschiebung der Herzränder, besonders des linken, ist, gelang es durch zwei Aufnahmen je am Ende der Herzsystole und -diastole zum erstenmale im Röntgenbilde Herzdilatationen und -Hypertrophie zu unterscheiden. Kontrollen durch Röntgenfilm und Kymographion. (Autoreferat.)

W. Engelmann-Kreuznach. **Ueber den Mechanismus der Einwirkung radioaktiver Substanzen auf den Stoffwechsel.**

Bei der Einwirkung radioaktiver Substanzen und insbesondere Trinkkuren von Radiumemanationswasser kommt es zu einer Steigerung des Gesamtstoffwechsels. Der Mechanismus ist noch nicht aufgeklärt. Es wurde die Einwirkung der Emanation auf ein isoliertes Organ untersucht und festgestellt, dass die künstlich durchströmte Leber von Hunden, die grosse Mengen Emanationswasser erhalten hatten, auf zugesetzte Isovaleriansäure mehr Acetessigsäuremenge bildet wie bei unbehandelten Tieren, mit anderen Worten, da die Acetessigsäurebildung aus Isovaleriansäure ein Oxydationsvorgang ist, ist die Vermehrung der Acetessigsäurebildung ein Hinweis darauf, dass durch die Emanationszufuhr die Leberzellen ein gesteigertes Oxydationsvermögen für zugefügte Isovaleriansäure gewonnen haben. Es werden durch diese Versuchsergebnisse gewisse Heilwirkungen unserem Verständnis näher gerückt und weitere Versuche müssen nun ergeben, ob von einer Einbeziehung gewisser Stoffwechselerkrankungen in den Indikationskreis der Radiumemanationstherapie und insbesondere der Strahlentherapie Erfolge zu erwarten sind. (Autoreferat.)

Jessen-Davos. **Röntgenologische Studien über Beziehungen zwischen Rippenknorpelverknöcherung und Tuberkulose der Lungen.**

In Gemeinschaft mit Kaiser studierte 100 Röntgenplatten von Lungentuberkulosen aller Stadien ergaben, dass die Tuberkulose der

Oberlappen ganz der Knorpelverknöcherungskurve parallel läuft. In den Jahren, in denen die Rippenknorpel nicht verknöchert sind, überwiegt die Tuberkulose der Unterlappen bei weitem.

Rautenberg-Berlin-Lichterfelde. **Röntgenphotographie der Leber, der Milz und des Zwerchfells.** R. hat systematische Versuche unternommen, um die Leber einer rationellen Röntgenphotographie zugänglich zu machen. Die Möglichkeit durch Kolonblähung den unteren Leberrand darzustellen schien ihm nicht weitgehend genug. Daher versuchte er zunächst bei Asciteskranken (nach der Punktion) durch Gasaufblähung des Abdomens die Leber darzustellen. Dieses gelingt vorzüglich; man kann nicht nur die Oberfläche, sondern auch Kante und einen Teil der Unterfläche der Leber bei geeigneter Lagerung (in linker Seitenlage) deutlich zur Darstellung bringen. Unebenheiten der Leber (z. B. Cirrhose) und Konsistenzveränderungen (Stauung) sind leicht erkennbar. — Auch in Fällen ohne Ascites (Carcinosis hepatis) hat R. die Methode zur Umgehung einer Probelaparotomie angewandt (Autoreferat).

Vom 43. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie.

Berlin, 15.—18. April 1914.

Referent: Dr. **Hayward**-Berlin.

1. Sitzungstag. Thema: **Maligne Tumoren, Radium, Mesothorium.**

Habs-Magdeburg. **Probleme der Therapie mit radioaktiven Substanzen.**

Redner hat erfolgreich Tumoren, nicht nur der Oberfläche, sondern auch tiefer gelegene Prozesse mit radioaktiven Substanzen angegangen. Er empfiehlt dringend die Bestrahlung von verschiedenen Seiten aus, nach der er Schwinden der Primärgeschwülste wie auch der Metastasen beobachtet hat. Er betont ausdrücklich, dass er damit keineswegs von absoluten Heilungen sprechen will. Da die Menge der reaktionslos vertragenen Energie heute noch nicht feststeht, ist H. nicht über 1000 mgr-Stunden hinausgegangen.

v. Eiselsberg-Wien. **Erfahrungen bei Behandlung maligner Tumoren mit Radium und Röntgenstrahlen.** In seinem ausführlichen Vortrag, der durch eine grosse Reihe praktischer Beispiele belegt wird, empfiehlt der Redner vor allem postoperativ die prophylaktische Bestrahlung, da er glaubt, dass hier gelegentlich Rezidive hintangehalten werden. Kurativ kommt die Strahlentherapie nur in Frage bei oberflächlichen Karzinomen vom Charakter der Basalzellenkrebse. Hier hat er von 9 Fällen 7 mal vollen Erfolg gesehen. Weitere Heilungen in klinischem Sinne kamen zur Beobachtung bei einem Zungenkarzinom, einem Sarkom der Achselhöhle und einer malignen Struma. Demgegenüber stehen Besserungen bzw. vorübergehende Erfolge namentlich bei dem Speiseröhrenkrebs. Hier kommt es doch gelegentlich durch Verbrennungen an der Stelle, an welcher die Kapsel liegt, zu narbigen Strikturen, die also etwas oberhalb des eigentlichen Tumors gelegen sind. Nur inoperable Tumoren sind der Bestrahlung zu unterwerfen, denn die Gefässusur eines sonst intakten Gefässes durch radioaktive Substanzen, wie sie Vortr. beobachtet hat, stellt eine lebensgefährliche Komplikation

dar, welche das operative Vorgehen nicht kennt. Die Behandlung mit Röntgenlicht will Redner mehr der Oberflächenbestrahlung reserviert wissen.

Wendel-Magdeburg hat nur inoperable und Basalzellenkarzinome bestrahlt. Oft wirkt Mesothorium noch da, wo das Röntgenlicht unwirksam war. Strahlentherapie soll nur unter Leitung des Auges getrieben werden, weshalb in geeigneten Fällen die bekannte operative Vorlagerung des Tumors vorauszuschicken ist, damit dann womöglich auch intratumoral vorgegangen werden kann. Krankendemonstration.

Wilms-Heidelberg hat nur kürzer dauernde Beobachtungen. Operable Tumoren sind dem Chirurgen zuzuführen, die prophylaktische Bestrahlung ist vielversprechend.

Sgalitzer-Wien gibt statistische Daten aus dem Wiener Allgemeinen Krankenhaus und empfiehlt hohe Dosen und starke Filterung.

Krönig-Freiburg nimmt einen von allen anderen Rednern abweichenden Standpunkt ein. Er hält es nach den Erfolgen der Strahlentherapie in der Gynäkologie durchaus für angebracht, auch chirurgisch operative Fälle mit Röntgen und Radium anzugreifen. Er konnte auf diese Weise ein Mammakarzinom zu vollkommener Heilung bringen.

Warnekros-Berlin berichtet über das gleiche Thema von den guten Resultaten der Bumm'schen Klinik. Er empfiehlt 800—1000 X innerhalb von ca. 14 Tagen zu verabreichen. In gleichem Sinne äussert sich Krause-Berlin.

Perthes-Tübingen erinnert an einen Patienten mit Lippenkrebs, der mit Röntgenlicht behandelt wurde und den er 1904 vorgestellt hat. Der Patient ist dauernd geheilt geblieben. Auch die regionären Metastasen sind vollkommen verschwunden.

Heidenhain-Worms sieht die Verschiedenheit der Heilungsresultate der Autoren in der Differenz der Karzinomformen, die ganz verschieden auf die Bestrahlung reagieren.

Projektionsabend.

Brandes-Kiel. **Zur Osteochondritis deformans juvenilis.** Das von Perthes zuerst beschriebene Krankheitsbild kam in der Kieler Chirurgischen Universitätsklinik 10 mal zur Beobachtung. Die Fälle, die zum grossen Teil nachkontrolliert werden konnten, weisen als Charakteristikum einen allmählichen Beginn, der Coxitis tuberculosa nicht unähnlich, auf. Es kommt zunächst zu Knorpelveränderungen, die dann aber weiterschreiten und zur Abflachung des Kopfes führen, um schliesslich auch auf den Schenkelhals überzugehen. Dabei haben die Kinder, denn um solche handelt es sich immer, gelegentlich einen der kongenitalen Hüftgelenksluxation nicht unähnlichen Gang. Die Prognose bei konservativer, d. h. bei immobilisierender Therapie ist durchaus günstig.

v. Saar-Innsbruck. **Improvisationen zur Frakturbehandlung im Kriege**. Demonstration von Streckapparaten, deren Einfachheit (? Ref.) sie auch für den Frieden angebracht erscheinen lässt. Die demonstrierten Röntgenogramme der geringen Dislokation der Knochen bei Schussverletzungen erscheinen Referent nicht beweiskräftig, da diese gerade bei Schussverletzungen nur gering zu sein pflegt.

Gutzeit-Neidenburg. **Hallux valgus interphalangeus.** Kasuistischer Beitrag.

Perthes-Tübingen. **Projektion von Röntgenbildern zum Vortrag über Resektion des Magens bei Geschwür.** Vortr. hat die querresezierten Ulkusmägen einer röntgenologischen Nachuntersuchung unterzogen. Er fand hier durchweg gute Resultate. Die Haudek'sche Nische und die Einschnürung beim Ulkussanduhrmagen fallen nicht zusammen, sondern diese liegt immer etwas peripher von der Nische.

Cohn-Berlin. **Die Gastrostomie im Röntgenbilde.** Legt man in die Witzel'sche Schrägfistel den Schlauch in der üblichen Weise pyloruswärts ein, so passiert die eingeführte Nahrung sofort den Pylorus. Legt man ihn dagegen kardialwärts, dann verweilt die Nahrung im Magen und es kommt ihr die Magenverdauung zugute.

Röpke-Barmen. **Projektion des luftgeblähten ulkuskranken Magens.** An sehr schönen Diapositiven wird der Wert des Verfahrens gezeigt. Die Wirkung der Bilder ist direkt eine plastische und Störungen der Peristaltik, wie auch sonstige Veränderungen kommen klar zur Anschauung.

Oehlecker-Hamburg-Eppendorf. **Neuropathische Gelenkerkrankungen und anderes.** Vortr. hat zur Sichtbarmachung grosser Hohlräume Wismutaufschwemmung in Kondom eingeführt und dieses dann in die betreffende Fistel eingebracht. Es werden hierdurch bemerkenswerte Resultate erreicht z. B. bei Empyemhöhlen. Weiter werden Bilder von tabischen Gelenkerkrankungen gezeigt.

Klapp-Berlin. **Die Umpflanzung von Gelenken.** Es handelt sich um bereits anderweit veröffentlichte Wiederaufpflanzung von Gelenkenden bei Ankylosen nach Frakturen.

Muskat-Berlin. Kurze Demonstration zu: **Sportfrakturen der oberen Extremitäten beim Ballspiel.** Typische Fraktur der Grundphalanx des kleinen Fingers.

2. Sitzungstag. Keine Vorträge über Röntgenstrahlen, Radium und verwandte Gebiete.

3. Sitzungstag. Thema: **Blasentumoren.**

Joseph-Berlin, **E. R. Frank**-Berlin und **Wossidlo**-Berlin empfehlen die Koagulation der **Blasentumoren durch Hochfrequenz** für einschlägige Fälle, d. h. solche, bei denen es sich durch grösste Sicherheit auf cystoskopischem Wege ausschliessen lässt, dass es sich um eine maligne Degeneration handelt. Eine gegenteilige Ansicht wird von Ringleb-Berlin vertreten.

Philipowicz-Breslau hat die **Blase bei Tumoren mit Kollargol gefüllt,** dieses dann wieder entleert und mit Luft nachgefüllt. Hierauf wurde eine Röntgenaufnahme gemacht. Durch das an dem Tumor noch haftende Kollargol konnte die Ausdehnung des Tumors namentlich in der Wand festgestellt werden. (Ob dem Verfahren praktische Bedeutung zukommt, wo wir durch das Cystoskop den Tumor selbst in Augenschein nehmen können, erscheint fraglich. Ref.).

A. Fränkel-Berlin. **Röntgenuntersuchung bei Hufeisenniere.** Bei der normal gelagerten Niere verläuft die Achse in einem spitzen Winkel von medial nach lateral. Das ändert sich in das Umgekehrte

bei der Hufeisenniere. Findet man daher eine derartige Achsenstellung, so ist mit Wahrscheinlichkeit Hufeisenniere anzunehmen.

4. Sitzungstag, **Varia.**

Haudek-Wien. **Ueber die weiteren Schicksale operierter und nicht operierter Patienten mit tiefgreifenden Geschwüren des Magenkörpers auf Grund von 250 eigenen Beobachtungen. Ein Beitrag zur Indikationsstellung.** Bei vorhandenem Nischensymptom muss die Frage der Operation geprüft werden. Die Operabilität eines solchen Falles richtet sich nach dem Sitz des Ulkus an der kleinen Kurvatur. Gute Resultate ergibt Billroth I. Dagegen waren bei der Gastroenterostomie von 103 Fällen 26 mal Rezidive zu verzeichnen. Die Untersuchung ist zunächst stets mit Wismutaufschwemmung am stehenden Patienten auszuführen. Es wird ein pelottenähnliches Instrument gezeigt, welches auf die Bauchwand gesetzt wird und bei dem es durch Eindrücken der Bauchdecken gelingt, auch Nischen der Hinterwand sichtbar zu machen.

Vom XIII. Kongress der Deutschen orthopädischen Gesellschaft.

Berlin 13.—14. April 1914.

Referent: **E. Mayer,** Cöln a. Rhein.

Peltesohn-Berlin: **Zur Kenntnis der Knochenverletzungen bei der Geburtslähmung.** P. glaubt, dass die Geburtslähmung an sich meistens keine Lähmung, sondern eine Epiphyseolysis capitis ist. Er beweist seine Behauptung an Röntgenbildern, die allerdings meistens ältere Kinder betreffen.

Finck weist demgegenüber darauf hin, dass diese Röntgenbilder nur dann Beweiskraft haben, wenn sie wirklich von neugeborenen Kindern mit Geburtslähmung herstammen.

Rosenfeld warnt im Anschluss hieran vor Arthrodesenoperation bei wachsenden Individuen wegen der Wachstumsstörung.

Christen-Bern: **Die Entstehung der Diaphysenbrüche auf Grund der Festigkeitslehre.** Ch. bespricht die Entstehung der Diaphysenbrüche auf Grund mechanischer Anschauung und betont besonders, dass ein lebender Knochen anders gegen Druck und Zug reagiert und zwar durch Entstehung von Gegenkräften, als ein toter Knochen.

Wittek-Graz: **Zur Heliotherapie chirurgischer Tuberkulosen.** W. zeigt, dass die Albeesche Operation häufig überflüssig ist, wenn man die Kinder der Sonnenbehandlung teilhaftig werden lässt, wie sie auch in der Nähe von Graz in einem Sanatorium oder auch an jedem Krankenhaus ausgeführt werden kann.

Michaelis-Leipzig: **Über familiäre Exostosen.** M. zeigt einen Fall, bei dem Exostosen in allen möglichen Knochen vorhanden sind, demonstriert die Röntgenbilder und zeigt auch, dass in der Familie selbst mehrere gleiche Fälle vorgekommen sind.

Finck-Charkow: **Über die klinische latente Wirbeltuberkulose.** F. hat genaue wissenschaftliche Studien an Röntgenbildern von Spondylitis gemacht. Er fand u. a., dass bei leichteren Deformitäten meistens eine Zerstörung an wenigstens zwei Wirbeln vorlag. Der Knick an der Wirbelsäule erfolgte gewöhnlich, wenn die Intervertebralscheiben zerstört sind. Überhaupt ist die Zerstörung dieser Scheiben wohl das Primäre bei Spondylitis.

Notizen.

Eine **Allgemeine Photographische Ausstellung „Alpha“** findet im September 1914 in **Wiesbaden** statt. In der wissenschaftlichen Abteilung dieser Ausstellung werden auch speziell Röntgenbilder und Diapositive zur Ausstellung gelangen. Interessenten erhalten die Ausstellungsbestimmungen und sonstige nähere Auskunft durch den Leiter der wissenschaftlichen Abteilung der Ausstellung Dr. Stein, Wiesbaden, Rheinstr. 7.

Die **Baseler Medizinische Fakultät** hat die Abhaltung eines **14 tägigen Röntgenkursus** für praktische Ärzte angeregt, welcher unter der Leitung der klinischen Lehrer der Fakultät vom 5.—15. Oktober 1914 abgehalten wird. Derselbe soll die unerlässliche theoretische Grundlage, ferner die praktische Ausübung der Röntgendiagnostik und Röntgentherapie und ihre Anwendung in den verschiedenen klinischen Fächern umfassen. Auskunft erteilt Dr. Lüdin, Basel, Leimenstrasse 41.

In Nauheim verstarb der bekannte Arzt und Röntgenologe Dr. **P. H. Eijkman** aus Scheveningen im 51. Lebensjahr. E. beschäftigte sich in den letzten Jahren insbesondere mit Röntgenstudien über die Physiologie des Schlingaktes und gab auch eine ganze Reihe technisch interessanter Apparate zur Röntgenkinematographie an.

Patentanmeldungen und Gebrauchsmuster-Eintragungen.[1)]

Zur Anwendung der Röntgenstrahlen.

21 a. H. 60045. Offene Serienfunkenstrecke. Dr. Erich F. Huth G. m. b. H., Berlin. 27. 12. 12.

21 a. R. 39658. Entladungsstrecke. Reiniger, Gebbert & Schall Akt.-Ges., Berlin. 12. 1. 14.

21 g. R. 38148. Schaltungsanordnung zum Betriebe von Hochspannungsapparaten, insbesondere Röntgenröhren, mit Strömen gleichbleibender Richtung aus einer Wechselstromquelle. Reiniger, Gebbert & Schall Akt.-Ges., Berlin. 11. 6. 13.

21 g. V. 12344. Kühlvorrichtung zum Kühlen des Glases von Röntgenröhren, besonders an deren Kathodenhals. Veifa-Werke Vereinigte Elektrotechnische Institute Frankfurt-Aschaffenburg m. b. H., Frankfurt a. M. 10. 2. 14.

21 g. A. 24031. Einrichtung zur Verhütung schädlicher Rückzündungen bei Metalldampf-Gleichrichtern. Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie., Baden, Schweiz; Vertr.: Robert Boveri, Mannheim-Käferthal. 20. 9. 13.

21 g. K. 55184. Einrichtung zum Betriebe von Röntgenröhren mittels umlaufenden Hochspannungsgleichrichters. Koch & Sterzel, Dresden. 12. 6. 13.

21 g. M. 52170. Röntgenröhre mit zwei oder mehreren Kathoden und ihnen entsprechenden Antikathoden. Dr. Karl Mayer, Krakau; Vertr.: Dr. Christian Deichler, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 26. 7. 13. Österreich 2. 6. 13.

1) Wegen Platzmangel zum Teil für die nächste Nummer zurückgestellt. Red.



Literatur-Uebersicht,

bearbeitet von A. Stein-Wiesbaden.

I. Bücher.

(Besprechung vorbehalten[1]).

a) Röntgenstrahlen.

Coustet, E.: Les Rayons X et leurs applications. Radiothérapie — Radioactivité — Radioscopie — Radiographie. Verlag von Ch. Delagrave, Paris. Preis Fr. 3.50.

Faulhaber: Die Röntgendiagnostik der Magenkrankheiten. 2. Aufl. Verlag von C. Marhold, Halle a. S. 1914. Preis M. 3.—.

Fürstenau, Immelmann, Schütze: Leitfaden des Röntgenverfahrens für das röntgenologische Hilfspersonal. Ferd. Enke, Stuttgart. 1914. Preis M. 12.—, geb. M. 13.20.

Gocht, H.: Handbuch der Röntgen-Lehre. 4. umgearbeitete und vermehrte Aufl. Verlag von F. Enke, Stuttgart. 1914. Preis M. 13.80.

Kirchberg, F.: Die rechtliche Beurteilung der Röntgen- und Radiumschädigungen. Ergänzungsband 32 zu Fortschr. d. Röntgenstr. Verlag von Lukas, Gräfe u. Sillem, Hamburg. 1914. Preis geb. in Halbleinw. M. 6.80.

Rovsing, Th.: Die Gastro-Coloptosis. Ihre pathologische Bedeutung, ihre Krankheitsbilder, Diagnose und Behandlung. Aus dem Dänischen übers. v. Dr. G. Saxinger. Verlag von F. C. W. Vogel, Leipzig. 1914. Preis M. 10.—. Geb. M. 11.25.

b) Radium.

Block, W.: Das Radium und seine Bedeutung für Wissenschaft und Leben. Verlag von Th. Thomas, Leipzig. 1914. Preis M. 1.—.

Bergell, P.: Das Radium und seine Heilwirkung. 2. Aufl. Verlag von C. Marschner, Berlin. 1914. Preis M. —.50.

Gockel, A.: Die Radioaktivität von Boden und Quellen. H. 5 der Sammlung Vieweg. Tagesfragen aus den Gebieten der Naturwissenschaften und der Technik. Verlag von F. Vieweg u. Sohn, Braunschweig. 1914. Preis M. 3.—.

Hamburg, A.: Die radioaktiven Substanzen und die geologische Forschung. Eine Übersicht. (Aus: „Geologiska föreningens i Stockholm förhandlingar"). Upsala, Akademische Buchhandlung. 1914. Preis M. 1.75.

Ludwig, E.: Studie über Strahlungen speziell Heilwirkung der Bierhefe auch als Ersatz des Krebsheilmittels Radium. Selbstverlag. Frankfurt a. M. Süd, Kaulbachstr. 18. 1914. Preis M. 2.50.

Ramsauer, C.: Über die Analyse radioaktiver Substanzen durch Sublimation. Sitzungsber. d. Heidelberger Akad. d. Wiss. 3. Abhandlg. Verlag von C. Winter, Heidelberg. 1914. Preis M. —.75.

[1]) Besprechung erfolgt insoweit die Bücher bei der Redaktion eingegangen sind.



Schindler, O.: Erfahrungen über Radium- und Mesothoriumtherapie maligner Tumoren. Verlag von W. Braumüller. Wien. 1913. Preis M. 1.—.

Turner, D.: Radium, its physics and therapeutics. 2. Aufl. Verlag von Baillière, Tindall and Cox, London. 1914.

c) Verwandte Gebiete.

Balneologie und Balneotherapie. Vortragszyklus, veranstaltet unter der Förderung des Internationalen Komitees für das ärztliche Fortbildungswesen. Herausgegeben vom Stadtrat Karlsbad. In dessen Auftrage redigiert von Dr. Edgar Ganz. Mit 7 Abbildungen im Text. Verlag von Gustav Fischer, Jena. 1914. Preis brosch. M. 6.—, geb. M. 7.—.

Brugsch, Th. u. **Schittenhelm, A.: Technik der speziellen klinischen Untersuchungsmethoden.** Verlag von Urban u. Schwarzenberg, Berlin und Wien. 1914. Preis brosch. M. 36.— = K. 43.20, in 2 Bänden geb. M. 40.— = K. 48.—.

Delille, A.: L'Heliothérapie. Verlag von Masson et Cie. Paris. Preis Fr. 1.25.

Gebhardt, P.: Mit der Kamera auf Reisen. Verlag von Ed. Liesegang. M. Eger, Leipzig. Preis 2.50, geb. M. 3.—.

Grange: Pour faire une bonne Autochrome. Verlag von Charles Mendel, Paris. Preis Fr. —.60.

Loria, St.: Die Lichtbrechung in Gasen als physikalisches und chemisches Problem. H. 4 der Sammlung Vieweg. Tagesfragen aus den Gebieten der Naturwissenschaften und der Technik. Verlag von F. Vieweg u. Sohn, Braunschweig. 1914. Preis M. 3.—.

Mayer, E.: Das Bromöldruckverfahren. Encyklopädie d. Photographie. H. 81. 2. gänzlich umgearbeitete Aufl. Verlag von W. Knapp, Halle a. S. 1913. Preis M. 2.40.

Pohl, R. u. **Pringsheim, P.: Die lichtelektrischen Erscheinungen.** H. 1 der Sammlung Vieweg. Tagesfragen aus den Gebieten der Naturwissenschaften und der Technik. Verlag von F. Vieweg u. Sohn, Braunschweig. Preis M. 3.—.

Schmidt, H. E.: Kompendium der Lichtbehandlung. 2. umgearb. u. erweit. Aufl. Verlag von G. Thieme, Leipzig. 1914. Preis in Leinw. geb. M. 3.—.

von Sohlern, E.: Taschenbuch der Fortschritte der physikalisch-diätetischen Heilmethoden. Verlag von B. Konegen, Leipzig. 1913. Preis M. 3.—.

Neue Zeitschriften.

Hamburgische medizinische Überseehefte. Herausgegeben von Prof. Dr. med. L. Brauer-Hamburg. Redig. von Dr. med. C. Hegler-Hamburg. Verlag von Fischer's medizin. Buchhandlung, H. Kornfeld, Berlin W. 35. Abonnementspreis jährlich 26 Hefte, M. 20.—, einzelne Hefte M. 1.20.

Inaugural-Dissertationen.

Röntgenstrahlen.

Maréchal, C.: Röntgendiagnose der Ulzerationen am Pylorus. Dissertation. Paris. 1913.

II. Zeitschriften-Literatur.

a) Röntgenstrahlen.

Allgemeines.

Albert-Weil: Die Anfänge der Radiologie. Paris méd. 1914. H. 5.

Albert-Weil: Die Radiodiagnostik im Jahre 1914. Paris méd. 1914. H. 5.

Cousergue: Die Radiologie im Feld, speziell im Balkankrieg. Paris méd. 1914. H. 5.

Destot, E.: Die Wichtigkeit der Röntgenuntersuchung bei der Bewertung funktioneller Störungen des Skelettsystems. Paris méd. 3. 1. 1914.

Faber, A.: Eine neue Anwendung der Röntgenstrahlen. Die Umschau. 1914. H. 12.

Freund, L.: Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen. Med. Klinik. 1914. H. 12.

Keith, D. Y.: Die Röntgenstrahlen als diagnostisches Hilfsmittel in der inneren Medizin. Kentuky Med. Journ., Bowling Green. Bd. 11. H. 19. 1913.

Mareschal, G.: Die Radiographie auf dem Lande. La Nature. 7. 2. 1914.

Wing, L. A.: Zweck der Röntgen - Methoden vom klinischen Standpunkte betrachtet. Medical Record, New York. Bd. 84. H. 16. 1913.

Röntgendiagnostik.

Skelettsystem (ausschliesslich Kopf).

Badin, P. V.: Hereditäre Knochensyphilis. Presse méd. 1914. H. 25.

Calvé u. Lelièvre: Seitliche Röntgenaufnahmen bei Spondylitis. American Journ. of Orthop. Surgery. 1913. H. 2.

Cantas, M.: Beitrag zum Studium der Madelung'schen Deformität. Lyon chirurg. 1913. H. 5.

Colombier, P.: Frühzeitige Störungen bei Lepra, festgestellt mit Röntgenuntersuchung. Bulletin de la Soc. de Pathol. exotique. 14. 1. 1914.

Coyon, A. u. Gasne: Missbildung der oberen Extremitäten, Fehlen des Ellenbogengelenks usw. Revue d'Orthop. 1914. H. 2.

Denucé: Die sogen. Skoliosis ischiatica. The American Journ. of orthop. Surgery. 1913. H. 3.

Desternes: Radiodiagnostik der Gicht. 5. Congr. de Physiothér. des Médecins de Langue Franç. Paris. 14.—19. 4. 1914. Presse méd. 1914. H. 32.

Dominguez, F.: Ein Fall von Sporotrychosis mit multipler Lokalisation; Wichtigkeit der Röntgenuntersuchung zu deren Bestimmung. Med. Record. 1914. H. 14.

Dreyer, L.: Kriegschirurgische Ergebnisse aus dem Balkankrieg 1912/1913. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 15.

Estor, E.: Vereinfachung der Manöver zur Reduktion der kongenitalen Hüftluxation. Revue d'Orthop. 1914. H. 2.

Froelich: Überzählige Knochen im Fuss und ihre praktische Bedeutung. Revue d'Orthop. 1913. H. 6.

Gaugele: Über Behandlung der angeborenen Hüftgelenksverrenkung. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 14.

Guibé, M.: Die Luxation des Karpus. Revue d' Orthop. 1914. H. 2.



Katzenstein, M.: Über Periost- und Knochenüberpflanzungen nebst einem Vorschlag zur Heilung des Plattknickfusses. Berl. klin. Woch. 1914. H. 14.

Kelly, W.: Humerussarkom nach Metallsutur. Journ. of the Royal Army Med. cal Corps. Dez. 1913. u. The Lancet. 1914. H. 2.

Klynens, Röntgendiagnostik der Knochensarkome. Paris méd. 1914. H. 5.

Lamy: Der Spiralbruch der Tibia. Orthop. et tubercul. chirurg. 1914. H. 1.

Lapointe: Untersuchungen über das os tibiale externum und seine Verwechslung mit Frakturen. La Clinique. 1914. H. 5.

Ledoux-Lebard, R.: Röntgendiagnostik, Röntgentherapie und Radiumtherapie der Ankylosen. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 379 u. Journ. de Radiol. et d'Electr. 1914. H. 4.

Lefilliatre u. **Aubourg: Röntgenuntersuchung von 2 Xiphopagen.** Paris méd. 14. 2. 1914.

Legrand, H.: Röntgenuntersuchung nach 8 Jahren bei einem Fall von Bruch der Tibia mit nachfolgender Naht des Knochens. Bulletin de la Soc. de Chir. 7. 1. 1914.

Lesieur: Halsrippen. Soc. méd. d. hôpit. 19. 12. 1913.

Lombard, P.: Ererbte Bifurkation der Hand durch Verschmelzung von 2 Metakarpi in einen Knochen. Revue d'Orthop. 1914. H. 2.

Mauclaire u. **Badin: Röntgenuntersuchung des Genu valgum und multiple Knochenläsionen wahrscheinlich syphilitischer Natur.** Bulletin de la Soc. de Chir. 14. 1. 1914.

Mutel: Ein Fall von angeborener Klumphand. Revue d'Orthop. 1914. H. 2.

Mutel: Betrachtungen über die Pathogenie der essentiellen Knochencysten. Revue d'Orthop. 1913. H. 5.

Nageotte Wilbouchewitch, M.: Skoliose infolge Missbildung des 5. Lumbalwirbels und ihre Behandlung. Arch. de Méd. d. Enfants. Jan. 1914.

Nathanson, J.: Über einen Fall von einseitiger Achondroplasie. Ztschr. f. Röntgenk. u. Radiumforsch. Bd. 14. H. 9.

Nogier: Ein Irrtum bei der Deutung einer Röntgenaufnahme der Handwurzel. Soc. méd. d. Hôpit. 6. 1. 1914. Lyon méd. 18. 1. 1914.

Papadopulos, S.: Tabische Osteo-Arthropathie in einem Fall von Tabes fruste. Grèce médicale. 1914. H. 1—2.

Perrier: Die kindliche Coxa vara. Revue d'Orthop. 1914. H. 2.

Perrin, M.: Multiple Exostosen durch Entwicklungshemmung des Skelettsystems. Revue d'Orthop. 1. 1. 1914.

Picqué: Alte Radiusfraktur. Bulletin de la Soc. de Chir. 28. 1. 1914.

de Postolat-Bachoué: Seltsamer Irrtum bei der Diagnose einer Humerusfraktur. Soc. d. Chir. Paris. 28. 11. 1913. Paris chirurg. S. 995.

Roederer, C. u. **Bouvaist, M.: Ein Fall von kongenitalem Radiusdefekt.** Revue d'Orthop. 1914. H. 2.

Roth, P. B.: Doppelte Coxa vara bei einem 8 jährigen Kind. The Proceedings of Royal Soc. of Med. 1914. H. 3.

Schultze, E. O. P.: Die habituellen Schulterluxationen. Arch. f. klin. Chir. Bd. 104. H. 1.

Schwartz: Das os tibiale anterior (accessorisches Scaphoid). Bulletin de la Soc. de Chir. 28. 1. 1914.

Seillern, P. G. u. **Pancoast, H. K.: Ein weiterer Fall einer Fraktur des Bodens des Acetabulum.** New York Medical Journal. Bd. 97. H. 25. 1913.



Tanton: Frakturen des chirurgischen Halses des Schulterblattes. Journ. de Chir. 1913. H. 6.

Vegas, H. u. Jorge, J. M.: Fraktur des Prozessus coracoideus. Revue d'Orthop. 1. 1. 1914.

Villandre: Hypertrophie der rechten Clavicula. Soc. d. Chir. Paris. 21. 11. 1913. Paris chirurg. S. 977.

Kopf.

Balli, R.: Die Architektur des menschlichen Kiefers. La Radiol. Med. 1914. H. 1.

Bychowski, L.: Über einen Fall von J a c k s o n scher Epilepsie mit ungewöhnlichem röntgenographischen Befund. Neurol. Zentr. 1914. H. 7.

Destot: Schädelperforation, durch Röntgenstrahlen nicht festgestellt. Lyon Méd. 1913. H. 44.

Gangolphe: Schädelperforation, durch Röntgenstrahlen nicht festgestellt. Lyon Méd. 1913. H. 44.

Ingersoll, J. M.: Der Wert des Röntgenogramms in der Diagnose von Mastoiditis. Cleveland Med. Journ. Bd. 12. H. 9. 1913.

Luger, A.: Röntgenographische Veränderungen bei Krankheiten der Zirbeldrüse. Journ. Am. Med. Ass., Chicago. Bd. 61. H. 10.

Moty: Zur Untersuchung des Weisheitszahnes. Revue de Chir. 1914. H. 2.

Parker, R. H.: Wert der Röntgendiagnose bei Erkrankungen der Nasennebenhöhlen. Jowa State Met. Society Journ., Clinton. Bd. 3. H. 3. 1913.

Passot, R.: Die Diagnose und die Indikation zur Operation bei den Stirnhöhlenentzündungen. L'Hôpital. 1914. H. 2.

Rhein, M. L.: Zähne und Mundaffektion. Med. Record. 1914. H. 14.

Stewart, W. H.: Schädelfraktur mit Lufteintritt in die Ventrikel. The American Journ. of Röntgenol. 1913. H. 2.

v. Szily, A.: Zur Röntgendiagnostik der Erkrankungen der Tränenwege. Freiburger med. Ges. 3. 2. 1914. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 15.

Vigano, E.: Retrobulbäre Tumoren und Röntgenstrahlen. Ospedale maggiore. 1913. H. 12.

Lungen und Bronchien, Zwerchfell.

Albert-Weil, E.: Die Röntgenuntersuchung der Bronchialdrüsen. Journ. de Radiol. et d'Electr. 1914. H. 4.

Barjon, F.: Die Pleuritis der Hilusregion. Journ. de Radiol. et d'Electr. 1914. H. 4.

Boardman, W. W.: Stereo-Röntgenographie bei Lungentuberkulose. California state Journ. of Medicine, St. Francisco. Bd. 9. H. 7. 1913.

Clendening, L.: Die Anwendung der Röntgenstrahlen bei der Diagnose der Krankheiten des Thorax und des Abdomens. New York med. Journ. 1913. H. 14.

von Dehn, O.: Zur Röntgendiagnostik eitriger Prozesse im Thorax. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 89. H. 2 u. 3.

Duval, P. u. Vaudremer, A.: Ein Fall von kongenitaler Zwerchfellhernie. Revue d'Orthop. 1914. H. 2.

Mouisset u. Paliard: Röntgenbefund bei Pachypleuritis. Soc. nat. de méd. de Lyon. 2. 3. 1914. Lyon méd. 8. 3. 1914.



d'Oelsnitz u. Paschetta: Wert der Röntgenuntersuchung des Thorax zur Diagnose der Bronchialdrüsenschwellungen beim Kind. Paris méd. 7. 2. 1914.

Paillard: Die Topographie der Pneumonie der Lungenspitzen beim Erwachsenen auf Grund der Röntgenuntersuchung. Soc. de Biologie. 1913. H. 30.

Paillard, H., Rousselot, H. u. Béhague, P.: Klinische und radiologische Betrachtungen über die Pneumonie der Lungenspitzen beim Erwachsenen. Progrès Méd. 10. 1. 1914.

Rach, E.: Radiologisch erkennbare anatomische Typen der kindlichen Lungentuberkulose. Münch. med. Woch. 1914. H. 12.

Ramond: Die doppelseitigen Pleuritiden. Soc. méd. d. hôpit. 23. 1. 1914.

Staub, H.: Die Röntgendiagnostik bei der mechanischen Therapie der Lungentuberkulose. Beitr. z. klin. Chir. 1914. H. 2.

Thomas, G. F.: Der Stand der Röntgenologie in der Diagnose der Lungenschwindsucht. Cleveland Med. Journ. Bd. 12. H. 6. 1913.

Thost: Die Bedeutung der Röntgenstrahlen für die Untersuchung der Erkrankungen der oberen Luftwege und des Ohres. Ärztl. Verein. Hamburg. 31. 3. 1914. Münch. med. Woch. 1914. H. 14.

Walther: Röntgenologische Untersuchungen über die Wirkung der Phrenikotomie. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 90. H. 2.

Woodruff, I. O.: Röntgenoskopie der Brust bei tuberkulöser Meningitis. Archives of Pediatrics, New York. Bd. 30. H. 9. 1913.

Herz und Gefässe.

Aleiekoff, A. N.: Eine neue Methode zur Bestimmung der Herzgrösse auf röntgenoskopischem Wege. Russki Wratsch. 1914. H. 5.

Barié, Louhy, Ch. u. de la Mothe, G.: Diagnose der kongenitalen Cyanose beim Erwachsenen. Soc. méd. d. Hôpit. 1913. H. 34.

Carman, R. D.: Röntgendiagnosis von Aneurysmen der Aorta. Missouri State Medical Ass. Journ. Bd. 9. H. 12. 1913.

Vaquez, H. u. Bordet, E.: Zur Röntgenuntersuchung der Verwachsungen des Perikards. Arch. d. malad. du coeur, des vaisseaux et du sang. 1913. S. 1.

Warren, L. F.: Orthographische Studie eines Falles von bronchialem Asthma. Amer. Journ. of Med. Sciences, Philadelphia. Bd. 144. H. 5. 1913.

Speiseröhre, Magen und Darm.

Béclère, A.: Die Röntgendiagnostik der Magenkrankheiten. Paris méd. 3. 1. 1914.

Béclère, H.: Sanduhrmagen mit sichtbarem Duodenum und Jenunum. Soc. de Radiol. méd. de France. Paris. 15. 3. 1914. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 379.

Bensaude u. Sorrel: 6 Fälle von Mega-Kolon. Arch. d. malad. de l'appareil digestif et de la nutrition. 1914. H. 1.

Brelet, M. M.: Die Röntgenuntersuchung des Verdauungssystems. Gaz. d. Hopitaux. 1914. H. 5.

Caffiero: Die Motilität des Magens. Il Tommasi. 1913. H. 16.

Carman, R. D.: Die Technik der Röntgenstrahlenuntersuchungen des Magen-Darmtraktes und die Interpretation von Schirm- und Plattenbefunden. The Journ. of the Amer. Med. Ass. Bd. 61. H. 5. 1913.

Carman, R. D.: Radiologische Symptome des Ulcus duodenale. The Journ. of the Amer. Med. Ass. 1914. H. 13.

Chapin, H. D.: Radiographische Studien des Magen-Darmkanals im Kindesalter. Journ. Amer. Med. Ass. Chicago. Bd. 68. H. 16. 1913.

Childs, S. B.: Röntgenuntersuchungen bei Magen-Darmerkrankungen. Colorado Medicine, Denver. Bd. 10. H. 11. 1913.

Clark, L. P. u. Busby, A. H.: Der Wert der Röntgenuntersuchung des Magendarmtraktus bei einigen Typen sogen. funktionellen nervösen Störungen. Journ. of the American Med. Assoc. 1914. H. 6.

Clendening, L.: Die Anwendung der Röntgenstrahlen bei der Diagnose der Krankheiten des Thorax und des Abdomens. New York med. Journ. 1913. H. 14.

Cohn, M.: Die Bedeutung der Röntgenuntersuchung für die Erkrankungen des Darmes. Ztschr. f. ärztl. Fortbildg. 1914. H. 8.

Cole: Die Diagnose der bösartigen und gutartigen Magen- und Duodenalläsionen und ihre Unterscheidung durch Serien-Röntgenaufnahmen. Ztschr. f. klin. Med. Bd. 79. H. 5 u. 6.

Cole, A. M.: Die Röntgenoskopie bei Magen-Darmkrankheiten. Indiana State Med. Ass. Journ. Bd. 6. H. 7. 1913.

Colombier, P. M.: Die Tonnet'sche Mischung bei der Magenuntersuchung. Journ. de Radiol. et d'Electrol. 1914. H. 2.

de Courmelles, F.: Die Radiologie des Magens und Darms. Actualité méd. 15. 1. 1914.

David, O.: Zur Geschichte und Technik der Radiologie des Duodenums. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 14.

Desternes: Die Röntgenuntersuchung des Coecums und des Appendix. Paris méd. 3. 1. 1914.

Elliott, C. A.: Röntgenuntersuchung der Magen-Darmmotilität. Illinois Med. Journ., Chicago. Bd. 24. H. 5. 1913.

Faulhaber, M. u. von Redwitz, E. Freiherr: Über den Einfluss der „circulären Magenresektion" auf die Sekretion und Motilität des Magens. Med. Klin. 1914. H. 16. u. Physikalisch-med. Ges. Würzburg. 12. 2. 1914. Berl. klin. Woch. 1914. H. 16.

George, A. W. u. Gerber, I.: Die praktische Anwendung der Röntgenmethode in der Diagnose von Erkrankungen des Magens und des Duodenum. Journ. of the Amer. Med. Ass. Chicago. Bd. 62. H. 14. 1913.

George, A. W. u. Gerber, I.: Die Diagnose des Ulcus duodeni. Amer. quarterly of röntgenol. Juni 1913.

Goinard et Viallet: Diagnose eines Falles von Speiseröhrenkrebs mit Hilfe der Röntgenstrahlen. Revue méd. d'Alger. Nov. 1913.

Groedel, Fr. M.: Die Röntgensymptome der verschiedenen Obstipationsformen. Ärztl. Verein. Frankfurt a. M. 2. 3. 1914. Münch. med. Woch. 1914. H. 15.

Guthrie, Th.: Gebiss im Oesophagus. The Proceedings of the Royal Soc. of Med., Laryngol. section. 1914. H. 3.

Haenisch, F.: Die Luftaufblasung des Magens als Hilfsmittel bei der Röntgendiagnostik. Arch. of the Röntgen Ray. 1914. H. 165.

Hayem, G.: Diagnose der Magenerweiterungen. Soc. méd. d. Hôpit. 12. 12. 1913.



Higer, W. F.: Frühdiagnose des Magenkarzinoms mittels der Röntgenstrahlen. Wisconsin Med. Journ., Milwaukee. Bd. 12. H. 2. 1913.

Kimmerle u. Schumm: Ausscheidung eines nicht coagulablen kristallisierbaren Eiweisskörpers im Harn bei einem Fall von Magenkarzinom. Ärztl. Verein. Hamburg. 10. 3. 1914. Berl. klin. Woch. 1914. H. 16.

Kirchberg, F.: Die Behandlung peritonealer Adhäsionen. Med. Klinik. 1914. H. 13.

Lagoutte: Sanduhrmagen infolge kallösen Geschwürs an der kleinen Curvatur. Soc. de Chir. Lyon. 4. 12. 1913. Lyon méd. 1. 3. 1914.

Lebon, H.: Aerocolie. La Clinique. 23. 1. 1914.

Leonard, Ch. L.: Die Röntgenuntersuchung von Magen und Darm. The American Journ. of Röntgenol. 1913. H. 1.

Leven: Klinische Diagnose der Magenerweiterung. Soc. méd. d. Hôpit. 12. 12. 1913.

Mills, R. W.: Die wichtigsten Punkte in der Röntgenoskopie des Magen-Darmkanals. Journ. Amer. Med. Ass. Chicago. Bd. 61. H. 15.

Morse, J. L.: Röntgendiagnose von obskuren Symptomen im Abdomen der Säuglinge und Kinder. Journ. Amer. Med. Ass. Chicago. B. 61. H. 15.

Myer, J. S.: Polypöse Gastritis. The Journ. of the Amer. Med. Assoc. 1913. H. 22.

Maylard, E.: Magendilatation. Glasgow med. Journ. Nov. 1913.

Outland, J. H., Skinner, E. H. u. Clendening, L.: Die Beobachtung des Magenmechanismus nach Gastro-Enterostomie mittels Röntgenstrahlen. Surg., Gynecol. and Obstetrics. Chicago. Bd. 17. H. 2. 1913.

Pisek, G. R. and **Le Wald, L. T.: Die Anatomie und Physiologie des Säuglingsmagens nach Beobachtungen auf Serienröntgenogrammen.** Amer. Journ. of Diseases of Children, Chicago. Bd. 6. H. 4. 1913.

Poncio: Ein röntgenologisch festgestellter Fall einer durch ein Oesophaguskarzinom bedingten Oesophagobronchialfistel. Policlinico, sez. prat. 1914. H. 7.

Reizenstein, A. u. Frei, F.: Röntgenologisches und Klinisches zur Frage des Sanduhrmagens. Arch. f. Verdauungskr. 1914. H. 1.

Siciliano: Zur Röntgenuntersuchung des Magens. Giorn. di El. Med. Juli—Aug. 1913.

Serena, M.: Die kleinen Kolonbewegungen. La Radiol. Med. 1914. H. 1.

Suquet: Die Röntgenuntersuchung der Magenkrankheiten. Revue prat. d'Electrol. et de Radiol. méd. 1914. H. 2.

Schlesinger, E.: Das röntgenologisch Erkennbare beim Ulcus duodeni. Verein f. innere Med. u. Kinderheilk. Berlin. 23. 2. 1914. Berl. klin. Woch. 1914. H. 12.

Snow, I. M. u. Clinton, M.: Ein Fall von Röntgendiagnose einer Intussusception. Amer. Journ. of Diseases of Children, Chicago. Bd. 6. H. 2. 1913.

Saterlee, G. R. u. Le Wald, L. Th.: 100 Fälle von Magenptose. Journ. Am. Med. Ass. Chicago. Bd. 61. H. 15. 1913.

White, F. W. u. George, A. W.: Röntgenoskopie der Magen- und Duodenalgeschwüre. Boston Med. and Surgical Journ. Bd. 159. H. 5. 1913.

Harnwege.

Bachrach: Röntgenbilder von Blasentumoren. K. K. Ges. d. Ärzte. Wien. 13. 2. 1914. Berl. klin. Woch. 1914. H. 14.

Ball: Nierensteine und Nierentumoren. Royal Acad. of Med. in Ireland. The Lancet. 31. 1. 1914.

Beer, E.: Resektion eines transperitonealen Blasendivertikels. Ann. of Surg. Nov. 1913.

Belfield, W. T.: Radiographie der Samengänge. Journ. Amer. Med. Assoc. Chicago. Bd. 61. H. 21. 1913.

Belot, J.: Fortschritte in der Röntgendiagnostik und Pathologie der Harnwege. Parlis méd. 3. 1. 1914.

Collinson, H.: 4 Fälle von eingeklemmten Uretersteinen. The Lancet. 22. 11. 1913.

Gayet: Blasensteine. Lyon méd. 1913. H. 52.

Krotoszyner, M.: Wert der Pyelographie bei der Diagnose der Hydronephrose. California State Journ. of Med. San Franzisko. Bd. 11. H. 11. 1913.

Mason, J. M.: Gefahren der Injektion des Nierenbeckens zur Pyelographie. Journ. of the Amer. Med. Ass. 1914. H. 11.

Nogueira, A.: Die Röntgendiagnostik der Steine in der Gegend der Prostata. Rev. de los Hospitales. 1913. H. 59.

Pasteau und **Belot: Ein neuer Fall von Stein in einem Blasendivertikel.** Bull. de la Soc. de Radiol. méd. de France. 1914. H. 51.

Pillet: 2 Fälle von Steinen im Nierenbecken. Soc. d. Chir. Paris. 19. 12. 1913. Journ. de Radiol. et d'Electr. 1914. H. 3.

Pleschner: Röntgenaufnahmen von Blasentumoren. K. K. Ges. d. Ärzte. Wien. 13. 2. 1914. Berl. klin. Woch. 1914. H. 14.

Schwarzwald, R. Th.: Gefährlichkeit der Pyelographie. Bruns Beitr. Bd. 88. H. 2.

Tennant, C. E.: Die Ursache des Schmerzes bei der Pyelographie, mit einem Bericht über einen unangenehmen Zufall bei derselben und experimentelle Untersuchungen. Ann. of. Surg. Philadelphia. Bd. 57. H. 6. 1913.

Thomas, J.: Ein Fall von Nierenstein. Annals of Surg. Dez. 1913.

Thomson, J. W.: Frühzeitige Diagnose der Hydronephrose durch die Pyelographie. Annals of Surg. Dez. 1913.

Vest, C. W.: Gebrauch des Kollargol zur Pyelographie. Bulletin of Johns Hopkins Hospital. Baltimore. Bd. 25. H. 277. 1913.

Weisz, F.: Zur Diagnose der Uretersteine. Journ. d'urol. méd. et chirurg. 1913. H. 5.

William, R. J.: Eine undurchlässige Uretersonde und die Pyelographie der Nierenwege. The Lancet. 24. 1. 1914.

Leber und Gallenblase.

Baur, J. und **Plissan, L.: Grosser Leberabszess nach Dysenterie.** Bulletin de la Soc. méd. d. Hôpit. 1913. H. 32.

Case, J. T.: Röntgenuntersuchung der Leber und der Gallenwege. The Journ. of the Amer. Med. Ass. 1913. H. 12.

Heymann, P.: Die Röntgenuntersuchung des Leberabszesses. Bulletin de la Soc. méd.-chirurg. de l'Indo-Chine. 1913. H. 8.

Löffler, C.: Leber und Milz im Röntgenbild. Münch. med. Woch. 1914. H. 14.

Meyer-Betz: Methode und klinische Bedeutung der Darstellung der Leber im Röntgenbild. Münch. med. Woch. 1914. H. 15.

Geburtshilfliche und gynäkologische Diagnostik.

Bumm: Röntgenbilder von einer Hochschwangeren. Gynäkol. Ges. Berlin. 13. 2. 1914. Berl. klin. Woch. 1914. H. 12.

Cary, W. H.: Erkennung der Durchgängigkeit der Tuben mittels Kollargol und Röntgenstrahlen. Amer. Journ. of Obstetrics and Diseases of Women and Children. Bd. 66. H. 2. 1913.

Jolly, R.: Über die Geburt bei schiefem Becken. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 14.

Fremdkörper.

Battle, W. H.: Revolverkugel in der Wirbelsäule. The Lancet. 1914. H. 1.

Bourgeois: Fremdkörper in der Lunge. Union méd. du Canada. 1. 11. 1913.

Brown: Die Lokalisation der Fremdkörper im Gewebe. Ann. of Surg. Jan. 1914.

Henrard: Die Röntgendiagnose der Fremdkörper. Soc. de Radiol. méd. de France. Paris. 1. 3. 1914. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 379.

v. Liebermann: Zur Diagnostik der Fremdkörperverletzungen des Auges und über Indikationen und Technik der Magenextraktion mit besonderer Berücksichtigung der genauen Lokalisation. Arch. f. Augenheilk. Bd. 76. H. 3 u. 4.

Mazérès: Die Lokalisation der Fremdkörper. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 378.

Röntgentherapie.

Albers-Schönberg: Demonstrationen zur Behandlung mit Röntgenstrahlen. Vereinig. nordwestdtsch. Chir. Hamburg 7. 2. 1914. Zentralbl. f. Chir. 1914. H. 15.

Alexandroff: Zur Röntgentherapie der Fibromyome. Journ. d'accouchement et de Gynécol. 5. Nov. 1913.

Alvarez Sainz de Aja: Der tuberkulöse Lupus bei den Kindern und seine Behandlung. La Prensa Medica. 15. Dez. 1913.

Baisch, B.: Die Röntgentherapie der chirurgischen Tuberkulose. Ergebn. d. Chir. u. Orthopäd. von Payr-Küttner. Bd. 7.

Barkla, C. G.: Sekundäre Röntgenstrahlen in der Medizin. Strahlenther. Bd. 4. H. 2.

Belot, J. und **Nahan, L.: Röntgentherapie und Radiumtherapie des Lupus vulgaris.** Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 379 u. Journ. de Radiol. et d'Electrol. 1914. H. 4.

Benassi, G.: Beitrag zur Röntgentherapie einiger gynäkologischer Affektionen. Policlinico, sez. prat. 1914. H. 6.

Blasi, F.: Die Röntgenbehandlung des chronischen Ekzems. Ann. di Elett. medica e Ter. Fis. Nov. 1913.

Chaoul: Die Radiotherapie in der Gynäkologie. Presse méd. d'Egypte. 1. 1. 1914.

Chuiton u. **Aubineau: Erfolg der Röntgen- und Radiumtherapie in einem Fall von Mikuliczscher Krankheit.** Strahlenther. Bd. 4. H. 2.

David, A.: Die neuen Behandlungsmethoden der Leukämie. Journ. d. Scienc. méd. 4. Okt. 1913.

Technik der Röntgenbehandlung der Leukämie. Journ. de Radiol. et d'Electrol. 1914. H. 3.



Darbois: Die Röntgenbehandlung der rebellischen circumskripten Pruritusformen. Soc. méd. du VIe arrond. 27. 1. 1913.

Doederlein: Ein Fehlschlag in der Röntgentherapie. Gynäkol. Ges. München. 22. 1. 1914. Med. Klinik. 1914. H. 14.

Ebeler, F.: Die Röntgenbehandlung in der Gynäkologie. Strahlenther. Bd. 4. H. 2.

Egidi, G.: Die Radiotherapie der malignen Tumoren. Policlinico, sez. prat. 1914. H. 8.

Fisher, M. K.: Röntgentherapie des Ekzems. Med. Rec. New York. Bd. 84. H. 9. 1913.

Fründ: Röntgenbehandlung bei malignen Tumoren und Tuberkulose. Niederrhein. Ges. f. Natur- u. Heilk. Bonn. 2. 3. 1914. Med. Klinik. 1914. H. 14.

Forssell, G.: Die Bedeutung der Röntgentherapie für die innere Medizin. Wien. klin. Woch. 1914. H. 6.

Holding, A.: Die Technik der Röntgentherapie mit besonderer Berücksichtigung der Freiburger Tiefentherapie. Medical Record. 1914. H. 8.

Kienböck, R.: Über Dosimetrie. Strahlenther. Bd. 4. H. 2.

Kirstein: Zur Frage der direkten Dosimetrie. Strahlenther. Bd. 4. H. 2.

Klotz, R.: Zur Frage der intravenösen Metallkolloidinjektion bei der Karzinombehandlung. Strahlenther. Bd. 4. H. 2.

Krönig: Strahlenbehandlung bei gutartigen und bösartigen Geschwülsten. Dtsch. Revue. April 1914.

Kuznitzky, E.: Bemerkungen zur Lupus-Therapie. Strahlenther. Bd. 4. H. 2.

Lange, S.: Röntgenbehandlung der Thymushypertrophie. The Amer. Journ. of Roentgenology. 1913. H. 2.

Laquerrière u. Loubier: Röntgenbehandlung eines sehr refraktären Ischiasfalles. Bulletin officiel de la Soc. franç. d'électrothér. et de radiol. méd. Jan. 1914.

Ledoux-Lebard, R.: Röntgendiagnostik, Röntgentherapie und Radiumtherapie der Ankylosen. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 379 und Journ. de Radiol. et d'Electrol. 1914. H. 4.

Lew, H.: Beitrag zur kombinierten Benzol-Röntgenbehandlung der myeloiden Leukämie. Presse méd. d'Egypte. 15. 1. 1914.

Luca: Die Radiotherapie des Basedow. Riv. ospedaliera Anno III. 1913. H. 24. Giornale di Medicina e Chirurgia. 31. 12. 1913.

Mahler, J.: „Myomherz" und Tiefentherapie. Med. Klinik. 1914. H. 14.

Meret: Röntgentherapie der Ischias. Normandie méd. 1. 12. 1913.

Meyer, F. M.: Die neueren Fortschritte in der Röntgentherapie und ihre Bedeutung für die Dermatologie. Dermat. Ztschr. März 1914.

Monheim, M.: Die Röntgenbehandlung der Myome und der Fibrosis uteri. Gynäkol. Ges. München. 22. 1. 1914. Med. Klinik. 1914. H. 14.

Moutot et **de Beaujeu, J.: Die Röntgenbehandlung der chronischen circumskripten Neurodermitiden.** Ann. d'Electrobiolog. Dez. 1913. Lyon Méd. 1913. H. 52.

Nanta: 2 neue Fälle von Lymphodermie. Ann. de Dermat. et de Syphiligraphie. Jan. 1914.

Partos, E.: Beiträge zur gynäkologischen Röntgenbehandlung. Korresp.-Bl. f. Schweizer Ärzte. 1914. H. 8.



Peham, H.: Röntgen- und Radiumbehandlung in der Gynäkologie. Med. Klinik. 1914. H. 12.

Pfahler, G. E.: Die Radiotherapie in der Gynäkologie. The Amer. Journ. of Röntgenol. 1913. H. 2.

Phaler, G. E.: Der Gebrauch der Röntgenstrahlen in der Neurologie. Pennsylvania Med. Journ. Athens. Bd. 16. H. 10. 1913.

Phaler, G. E.: Der Heilungsprozess bei Osteosarkom unter dem Einflusse der Röntgenstrahlen. Journ. Amer. Med. Ass. Bd. 61. H. 8. 1913.

Rühlmann: Die Röntgenbestrahlung der Lymphdrüsentuberkulose. Unterelsäss. Ärzteverein. Strassburg i. E. 7. 2. 1914. Berl. klin. Woch. 1914. H. 14.

Rostaine: Die Behandlung des Keloids. Rev. d. hôpit. 1914. H. 1.

Rostoski: Über die Behandlung von Lungen- und Mediastinaltumoren mit Röntgenstrahlen. Ges. f. Natur- u. Heilk. Dresden. 20. 12. 1913. Münch. med. Woch. 1914. H. 12.

Sardemann, E.: Über die Behandlung der Aktinomykose mit Röntgenstrahlen. Beitr. z. klin. Chir. 1914. H. 1.

Saudeck, J. u. Novak, A.: Zur Behandlung der Hypertrichosis mit Röntgenstrahlen ohne Schädigung der Haut. Wien. med. Woch. 1914. H. 14.

Scaduto, G.: Röntgentherapie der chirurgischen Tuberkulosen. Policlinico, sez. prat. 1914. H. 2.

Schittenhelm u. Meyer-Betz: Erfahrungen mit der Röntgentiefentherapie. Verein f. wiss. Heilk. Königsberg. 9. 2. 1914. Münch. med. Woch. 1914. H. 12.

Sequeira, J. H.: Röntgenbehandlung des multiplen idiopathischen Pigmentsarkoms. Brit. Journ. of Dermat. 1914. H. 3.

v. Seuffert, E.: Heutiger Stand, Probleme und Grenzen der Strahlenbehandlung des Krebses. Strahlenther. Bd. 4. H. 2.

Stern, S.: Der gegenwärtige Stand der nicht operativen Behandlung benigner und maligner Geschwülste in den ausländischen Kliniken. Med. Rec. 1914. H. 14.

Strauss: Strahlentherapie. Med. Klinik. 1914. H. 15.

Suquet: Resultate der Röntgentherapie der Hautepitheliome. Revue prat. d'électrolog. et de radiol. méd. 1913. H. 9.

Tixier: Heliotherapie am Meere, verbunden mit Röntgentherapie zur Behandlung bazillärer Drüsenentzündungen im Beginn. Revue prat. d'Electrol. et de Radiol. méd. 1913. H. 10.

Tixier: Chronische Lymphome. Journ. de Physiothér. 1914. H, 133.

Uhle: Über die Behandlung des Gebärmutterkrebses mittels Radium- und Röntgenstrahlen. Med. Ges. Chemnitz. 11. 2. 1914. Münch. med. Woch. 1914. H. 12.

Vigano, E.: Dacryocystitis und Röntgentherapie. Ospedale maggiore. 1913. H. 12.

Weber, J. P.: Chronische myelogene Leukämie. Royal Soc. of Med. 12. 12. 1913.

Schädigungen durch Röntgenstrahlen.

Bégouin: Gefahren der Röntgentherapie der Uterusfibrome. Soc. de Méd. et de Chir. de Bordeaux. 11. 7. 1913. Gazette hebdomad. d. Sc. méd. 1913. H. 43.



Pfahler, G. E.: Die heutigen Gefahren der Röntgenbehandlung und die Mittel zu ihrer Vermeidung. The Journ. of the Amer. Med. Ass. 1914. H. 3.

Pfahler, G. E.: Plötzliche Anschwellung der Parotis, kurz nach einer Röntgenbehandlung aufgetreten; voraussichtliche Ursache derselben und ihre Vorbeugung. Journ. of Cutaneous Diseases, New York. Bd. 31. H. 6. 1913.

Biologische Wirkungen der Röntgenstrahlen.

Heineke, H.: Zur Theorie der Strahlenwirkung, insbesondere über die Latenzzeit. Münch. med. Woch. 1914. H. 15.

Kroiunitsky: Die Bestrahlung der Leber beim Hund und deren Wirkung auf die Leukocytolyse während der Verdauung. Compt. rend. de la Soc. de biol. 26. 12. 1913.

Regaud, Cl. u. Crémieu: Die experimentellen Grundlagen der röntgentherapeutischen Behandlung der Thymushypertrophie. Strahlenther.. Bd. 4. H. 2.

Warthin, A. S.: Die Veränderungen der leukämischen Gewebe nach Röntgenbestrahlung. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 378.

Warthin, A. S.: Über die in leukämischen Geweben durch Röntgenbestrahlung hervorgerufenen Veränderungen. Strahlenther. Bd. 4. H. 2.

Röntgentechnik.

Béclère, H.: Braucht man unbedingt Spezialplatten für Röntgen-Momentaufnahmen. Bulletin de la Soc. de radiol. méd. de France. 1914. H. 51.

Belot, J. u. Vignal, W.: Eine neue Röhre die Coolidge-Röhre. Journ. de Radiol. et d'Electr. 1914. H. 4.

v. Graff, E.: Eine neue Röhrenblende für therapeutische Bestrahlungen. Strahlenther. Bd. 4. H. 2.

Holzknecht, G.: Kompressionsdiaphragma mit Bucky-Effekt. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 378.

Kampson, W.: Der Gebrauch der graduierten Radiometer bei der Dosierung der Röntgenstrahlen. Journ. of the Röntgen Soc. 1914. H. 38.

Maragliano, V.: Die Intensivapparate in der röntgenologischen Technik. Policlinico, sez. prat. 1913. H. 46.

Morton, R.: Die Unterdrückung des Schliessungsstromes mit einigen Beobachtungen über Induktion etc. Arch. of the Röntgen Ray. 1914. H. 165.

Skinner, E. H.: Röntgenstereographie. Missouri State Med. Ass. Journ. St. Louis. Bd. 10. H. 3. 1913.

Röntgenphysik.

de Broglie, M.: Über ein neues Verfahren zur Photographie des Spektrums der Röntgenstrahlen. Compt. rend. Acad. d. Sc. 17. 11. 1913.

de Broglie, M.: Das Spektrum der Röntgenstrahlen. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 379.

de Broglie, M.: Photographische Registrierung des Spektrums der Röntgenstrahlen. Compt. rend. Acad. d. Sc. 22. 12. 1913.

de Broglie, M.: Die Spektroskopie der Röntgenstrahlen. Compt. rend. Acad. d. Sc. 19. 1. 1914.

de Broglie, M. und **Lindemann, F. A.: Beobachtung zur Fluoreszenz des Spektrums der Röntgenstrahlen.** Compt. rend. Acad. d. Sc. 19. 1. 1914.



Ceresole, G.: Die Bewertung des V i l l a r d - Effektes im künstlichen Licht. Radiol. Med. 1914. H. 1.

Friedel, G.: Über die Kristallstruktur und die Brechung der Röntgenstrahlen. Compt. rend. Acad. d. Sc. 12. 1. 1914.

Pohl, R.: Über die Natur der Röntgenstrahlen. Strahlenther. Bd. 4. H. 2.

Righi, A.: Das Wesen der Röntgenstrahlen. Policlinico, sez. prat. 1913. H. 46.

b) Radium.

Radiumtherapie, Thoriumtherapie etc.

Allmann: Zur nichtoperativen Karzinombehandlung. Vereinig. nordwestdtsch. Chir. Hamburg. 7. 2. 1914. Zentralbl. f. Chir. 1914. H. 15. und Strahlenther. Bd. 4. H. 2.

Arnone: Die Radiumtherapie bei den Erkrankungen des Mundes. La Stomatologia. 31. 12. 1913.

Aschheim: Einiges über Mesothoriumbehandlung. Ges. d. Charité-Ärzte. Berlin. 12. 2. 1914. Berl. klin. Woch. 1914. H. 14.

Auvray u. Degrais: Enormes Angiom der Wange und der Lippe mit Radium behandelt. Bull. de la Soc. de Chir. 14. 1. 1914.

Bayet, A.: Die gegenwärtigen Grenzen der Radiumtherapie tiefer Karzinome. Journ. de Radiol. et d'Electrol. 1914. H. 4.

Belot, J. u. Nahan, L.: Röntgentherapie und Radiumtherapie des Lupus vulgaris. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 379 u. Journ. de Radiol. et d'Electrol. 1914 H. 4.

Bungart: Karzinombehandlung mit Radium. Med. Klinik. 1914. H. 16.

Büchner, E. H.: Neue Methode zur Erzeugung von Radiumstrahlen. Tijdschr. voor Geneesk. 7. 3. 1914.

Cazin: Radiumtherapie der inoperablen Karzinome. Paris Chir. Nov. 1913.

Chuiton u. Aubineau: Erfolg der Röntgen- und Radiumtherapie in einem Fall von M i k u l i c z scher Krankheit. Strahlenther. Bd. 4. H. 2.

Claude, O.: Behandlung der Gicht mit Radiumtherapie. 5. Congr. de Physiothér. des Médecins de Langue Franç. Paris. 14.—19. 4. 1914. Presse méd. 1914. H. 32.

de Courmelles, F.: Das Radium in der Gynäkologie. Gaz. d. hôpit. 10. 1. 1914.

de Courmelles, F.: Das Radium in der gynäkologischen Therapie. Gaz. d. Hopit. 1914. H. 4.

Covisa, S.: Radiumbehandlung des Xeroderma pigmentosum. Acad. Medico-Quir. Espanola. 16. 2. 1914. Rev. de Med. y Cirug. práct. de Madrid. 1914. H. 1308.

von Czerny, V.: Über die Wirkungen von Mesothorium und Radium. Ein Schreiben an das Zentralkomitee für Krebsforschung. Dtsch. Revue. April 1914.

Dreyfuss: Erfahrungen über Radium bei Ohraffektionen. Unterelsäss. Ärzteverein. Strassburg i. E. 7. 2. 1914. Berl. klin. Woch. 1914. H. 14.

Dumont, J.: Der radioaktive Schlamm und seine therapeutische Verwendung. Presse méd. 1914. H. 29.

Ehrmann: Radiumbehandlung des Xeroderma pigmentosum bzw. der Keratitis hereditaria palmaris. K. K. Ges. d. Ärzte. Wien. 6. 2. 1914. Berl. klin. Woch. 1914. H. 14.



Euler, H.: Radiumbehandlung der Alveolarpyorrhoe. Therap. Monatsh. 1914. H. 4.

Flemming: Radium und Mesothorium in der Ophthalmologie. Strahlenther. Bd. 4. H. 2.

Gauss: Klinische Erfahrungen mit der Radium- und Mesothoriumbehandlung bösartiger Geschwülste. Ärztl. Verein. Marburg. 21. 2. 1914. Med. Klinik. 1914. H. 15.

Kilian: Über die Strahlenbehandlung. Laryngol. Ges. Berlin. 16. 1. 1914. Berl. klin. Woch. 1914. H. 13.

Klein: G.: Zur Maßbezeichnung der Strahlendosis bei der Radium- und Mesothoriumtherapie. Münch. med. Woch. 1914. H. 12.

Kohlrausch: Über die physikalischen Grundlagen der Radiumtherapie. Ges. f. Natur- u. Heilk. Dresden. 14. 3. 1914. Berl. klin. Woch. H. 16.

Köhler u. **Schindler: Uteruskarzinom mit Radium behandelt.** K. K. Ges. d. Ärzte. Wien. 6. 3. 1914. Münch. med. Woch. 1914. H. 12.

Krönig u. **Gauss (klinischer Teil), Krinski** u. **Lembcke (experimenteller Teil), Wätjen (histologischer Teil), Königsberger (physikalischer Teil): Weitere Erfahrungen bei der nicht operativen Behandlung des Krebses.** Dtsch. med. Woch. 1914. H. 15 u. H. 16.

Krönig: Strahlenbehandlung bei gutartigen und bösartigen Geschwülsten. Dtsch. Revue. April 1914.

Krönig: Welche Schlussfolgerungen ergeben sich nach zwei Jahre zurückreichenden Beobachtungen von Karzinomkranken, die mit strahlender Energie behandelt sind? Freiburger med. Ges. 3. 2. 1914. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 16.

Kupferberg, H.: Die Behandlung der bösartigen Geschwülste mittels Radium und Mesothorium. Ärztl. Kreisverein. Mainz. 3. 3. 1914. Münch. med. Woch. 1914. H. 16.

Lahm: Über den Einfluss von Radium-Mesothoriumbestrahlung auf das Cervixkarzinom. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. 39. H. 3.

Ledoux-Lebard, R.: Wert der radioaktiven Substanzen bei der Behandlung maligner Tumoren. Journ. de Radiol. et d'Electrol. 1914. H. 2.

Ledoux-Lebard: Röntgendiagnostik, Röntgentherapie und Radiumtherapie der Ankylosen. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 379 u. Journ. de Radiol. et d'Electrol. 1914. H. 4.

Legueu, F. u. **Chéron: Heilung eines inoperablen Uretro-Vaginalkarzinoms durch Radiumtherapie.** Journ. d'Urol. méd. et. chir. 1914. H. 3.

Luys: Zur Radiumbehandlung des Blasenkrebses. Soc. d. Chirurg. Paris. 30. 1. 1914. Journ. de Radiol. et d'Electrol. 1914. H. 4.

Maragliano, V.: Therapeutische Beobachtungen über Radiuminhalation. Policlinico. sez. prat. 1914. H. 3.

Matagne: Beitrag zur Radiumbehandlung des Lupus. Soc. de Radiol. méd. de France. Paris. 1. 3. 1914. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 379.

Matagne: Die Anwendung des Radiums in der Augenheilkunde. Soc. de Radiol. méd. de France. Paris. 1. 3. 1914. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 379.

Mayet: Die gegenwärtigen Grenzen der Radiumtherapie der tiefen Karzinome. Soc. de Radiol. méd. de France. Paris. 1. 3. 1914. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 379.



Nogier, Th.: Radiumbehandlung eines MatheIioms der Nase bei einem 80jährigen Mann. Soc. méd. d. hôpit. Lyon. 20. 1. 1914. Journ. de Radiol. et d'Electrol. 1914. H. 4.

Pasteau, O. u. **Degrais: Radiumbehandlung des Prostatakrebses.** Arch. of the Röntgen Ray. 1914. H. 165.

Peham, H.: Röntgen- und Radiumbehandlung in der Gynäkologie. Med. Klinik. 1914. H. 12.

Piatot, A.: Therapeutischer Wert der seltenen Gase und der radioaktiven Emanation der Mineralwässer. Rev. d. Agents physiques. 1913. H. 47.

Pinkuss, A.: Der gegenwärtige Stand und die Aussichten der Krebsbehandlung mit der Radium-Mesothorium-Bestrahlung. Central-Anzeiger f. Sanat., Krankenhäuser, Heilanstalten. 1914. H. 3.

Quénu u. **Degrais: Radiumbehandlung der Splenomegalie.** Bulletin de la Soc. de Chir. 1913. H. 34.

Schmidt, H.: Über die Radiumtherapie des praktischen Arztes. Ther. d. Gegenw. Febr. 1914.

Schuller, H.: Radiumtherapie in der Urologie. Wien. klin. Woch. 1914. H. 6.

v. Seuffert, E.: Heutiger Stand, Probleme und Grenzen der Strahlenbehandlung des Krebses. Strahlenther. Bd. 4. H. 2.

Simpson, F. E.: Radiumbehandlung der Blastomykosis. The Journ. of the Amer. Med. Ass. 1914. H. 11.

Strauss: Strahlentherapie. Med. Klinik. 1914. H. 15.

Thévenard: Zur Behandlung des Karzinoms mit Radium. Soc. d. Chir. Paris. 9. 1. 1914. Journ. de Radiol. et d'Electrol. 1914. H. 4.

Tilley, H.: Sarkom im Nasenrachenraum behandelt mit Radiumemanation. The proceedings of the Royal Soc. of Med. 1914. H. 3.

Uhle: Über die Behandlung des Gebärmutterkrebses mittels Radium- und Röntgenstrahlen. Med. Ges. Chemnitz. 11. 2. 1914. Münch. med. Woch. 1914. H. 12.

Veit, J.: Grundsätze unserer Behandlung des Uteruskrebses. Prakt. Ergebn. d. Geburtsh. Bd. 6. H. 1.

Wanner u. **Teutschländer: Das Mesothorium und seine Wirkung auf bösartige Neubildungen.** Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1913. H. 3.

Weckowski: Rotationsapparat für Radiumbestrahlung. Berl. klin. Woch. 1914. H. 16.

Weinbrenner, C.: Die Behandlung der Genital-Karzinome mit Mesothorium. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1914. H. 2.

Weinbrenner, C.: Weitere Erfahrungen in der Behandlung der weiblichen Genitalkarzinome mit Mesothorium. Med. Ges. Magdeburg. 29. 1. 1914. Münch. med. Woch. 1914. H. 13.

Wessely: Epitheliale Limbuswucherung durch Mesothorium beseitigt. Würzburger Ärzteabend. 17. 2. 1914. Münch. med. Woch. 1914. H. 12.

Biologische Wirkungen des Radiums, Thoriums etc.

v. Domarus, A.: Weitere Beiträge zur biologischen Wirkung des Thorium X. Strahlenther. Bd. 4. H. 2.

Gudzent, F.: Experimentelle Untersuchungen über die Beeinflussung von Fermenten durch radioaktive Substanzen. Strahlenther. Bd. 4. H. 2.

Göppert: Einwirkung von Radium auf die embryonale Entwicklung. Ärztl. Verein. Marburg. 21. 2. 1914. Med. Klinik. 1914. H. 15.



Halban: Protektive Wirkung der Radiumemanation auf die sekundären Sexualcharaktere der Tritonen. Zentr. f. Gynäk. 1914. H. 13.

Heineke, H.: Zur Theorie der Strahlenwirkung, insbesondere über die Latenzzeit. Münch. med. Woch. 1914. H. 15.

Nogier, Th.: Beitrag zur biologischen Radiumwirkung. Soc. méd. d. Hôpit. de Lyon. 25. 11. 1913. Journ. de Physiothér. 1914. H. 133.

Simpson, F. E.: Radium zur Behandlung der Blastomykose. Journ. of. the Amer. Med. Ass. 1914. H. 11.

Stoklasa, J. u. Zdobnicky, V.: Einfluss der radioaktiven Emanation auf die Vegetation. Compt. rend. Acad. d. Sc. 1. 12. 1913.

de Verteuil, F. L.: Die Wirkungen des Radiums auf den Lepra-Bazillus. Strahlenther. Bd. 4. H. 2.

Schädigungen durch Radium.

Gudzent u. Halberstaedter, L.: Über berufliche Schädigungen durch radioaktive Substanzen. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 13.

Wagner: Schädliche Folgen der Radiumbehandlung des Krebses. K. K. Ges. d. Ärzte. Wien. 13. 2. 1914. Berl. klin. Woch. 1914. H. 14.

Radiumphysik, Radiumchemie etc.

Greinacher, H.: Neuere Messungen des Radiumemanationsgehalts in Quellen. Ztschr f. Balneol. 1914. H. 2.

Herschfinkel, H.: Die γ-Strahlenmessung von Radium und Mesothorium. Strahlenther. Bd. 4. H. 2.

Jacobs, F.: Über das Kationen-Verhältnis in Mineralwässern. Ztschr. f. Balneol. 1914. H. 1.

Keetman, B.: Die Absorption der β-, γ- und Röntgenstrahlen im Gewebe. Berl. klin. Woch. 1914. H. 16.

Nogier, Th.: Das Elektrodensimeter nach Benoist zur Messung der Aktivität von Radiumpräparaten. Soc. méd. d. hôpit. de Lyon. 20. 1. 1914.

Porter, A. W.: Die Brechung der Radiumemanation. The Journ. of the Röntgen Soc. 1914. H. 38.

Schlesinger, E. u. Herschfinkel, H.: Über die Möglichkeit, die Sekundärstrahlung bei der Anwendung ultrapenetrierender Strahlen zu verhindern. Strahlenther. Bd. 4. H. 2.

Staehling, Ch.: Über eine Trennung des Radium D vom aktiven Blei mit Hilfe der Grignardschen Reaktion. Compt. rend. Acad. d. Sc. 22. 12. 1913.

Szilard, B.: Über einen Messapparat für Radioaktivität mit direkter Ablesung. Strahlenther. Bd. 4. H. 2.

c) Verwandte Gebiete.
Hochfrequenz und Diathermie etc.

Ashcraft, L. T.: Wert des d'Arsonvalstromes in der Behandlung von gut- und bösartigen Blasentumoren mittelst des Operationscystoskops. Surgery, Gynecology and Obstetrics. Chicago. Bd. 17. H. 5. 1913.

Amtschislawsky, M.: Neue Elektroden für die gefahrlose Anwendung starker, besonders diathermischer Ströme in der Gynäkologie. Berl. klin. Woch. 1914. H. 15.

Barney, J. D.: Ein Fall, der die Wirksamkeit des Hochfrequenzstromes bei der Behandlung von Blasentumoren illustriert. Boston Medical and Surgical Journ. Bd. 169. H. 1. 1913.



Bonnefoy père et fils: Hochfrequenzbehandlung der Herzkrankheiten. Bullet. officiel de la Soc. franç. d'Electr. et de Radiol. Nov. 1913.

Bordier, H.: Die elektrische Behandlung des Rhinophyms. Strahlenther. Bd. 4. H. 2.

Bordoni, L.: Wirkung des Hochfrequenzstromes auf das Blut und besonders günstiger Einfluss desselben auf die Chlorose. Giornale della R. Accademia di Med. Torino. 1913. H. 5.

Chaperon, R.: Elektrotherapie bei der Behandlung des Lupus vulgaris. Journ. de Radiol. et d'Electr. 1914. H. 4. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 379.

Connell, K.: Der Gebrauch der Ionenbehandlung durch Kataphorese bei der Behandlung einiger venerischer Krankheiten. The British Med. Journ. 1914. H. 2768.

Flörcken, H.: Über operationslose Geschwulstbehandlung. Reichs-Medizinal-Anzeiger. 1914. H. 6—7.

Heitz-Boyer: Gemischte Behandlung der Blasentumoren. Journ. d'Urol. méd. et chirurg. 13. 11. 1913.

Heitz-Boyer: Intravesikale Hochfrequenzbehandlung der Blasentumoren. Journ. d'Urol. méd. et chirurg. Dez. 1913.

Joseph: Behandlung grosser Blasenpapillome mit dem Hochfrequenzstrom. Berliner urolog. Ges. 3. 2. 1914. Berl. klin. Woch. 1914. H. 12.

Legueu, F.: Elektrokoagulation der Blasentumoren. Arch. d'Urolog. de la Clin. de Necker. Bd. 1. H. 2

Lepoutre u. d'Halluin: Die Elektrokoagulation bei der Behandlung der Blasentumoren, speziell der Papillome. Journ. d. Sciences méd. de Lille. 1913. H. 47.

Libotte: Hochfrequenzbehandlung und Gicht. 5. Congr. de Physiothér. des Médecins de Langue Franç. Paris. 14.—19. 4. 1914. Presse méd. 1914. H. 32.

Merletti: Elektrische Energien als Hämostyptika in der Gynäkologie. Policlinico. sez. prat. 1914. H. 9.

Nuytten: Elektrotherapie der Gicht. Journ. de Radiol et d'Electr. 1914. H. 4.

Salomon, O.: Die Behandlung des Lupus vulgaris mit Diathermie. Reichs-Medizinal-Anzeiger. 1914. H. 7.

Schamoff, W.: Zur Klinik der Elektrokoagulation. Chirurg. Arch. Weljaminowa. 1913. S. 863.

Strandberg, O.: Die Behandlung tuberkulöser Leiden der Schleimhäute der oberen Luftwege mit Reyns Elektrolyse. Strahlenther. Bd. 4. H. 2.

Stevens, A. R.: Der Wert der Kauterisation mittels Hochfrequenzströmen in gewissen Fällen von Prostataobstruktion. New York Med. Journ. Bd. 98. H. 4. 1913.

Voltz u. Mann: Die medizinische Anwendung der Hochfrequenz, insbesondere der Diathermieströme. Schles. Ges. f. vaterländ. Kultur. Breslau. 13. u. 20. 2. 1914. Med. Klinik. 1914. H. 14.

Licht.

Aimes, A.: Die Praxis der Heliotherapie. Progrès méd. 29. 11. 1913.

Allard, F.: Thermotherapie und Lichttherapie der Ankylosen. Journ. de Radiol. et d'Electr. 1914. H. 4.

Armand-Delille: Die Heliotherapie. L'oeuvre médico-chirurg. 1914. H. 75.



Barbarin: Behandlung des Tumor albus mit Heliotherapie. Soc. d. Chirurg. Paris. 27. 3. 1914. Presse méd. 1914. H. 32.

Billon-Daguerre, Médard, L. u. Fontaine, H.: Eine neue Quecksilberlampe. Compt. rend. Acad. d. Sc. 17. 11. 1913.

Cantillena, A.: 2 Fälle von tuberkulöser Peritonitis, behandelt mit Heliotherapie. Pédiâtrie prat. Nov. 1913.

Castaigne, J. u. d'Oelsnitz: Indikationen und Technik der Heliotherapie bei den tuberkulösen Affektionen des Kindesalters. Journ. méd. franç. 15. 11. 1913.

Dausset, H.: Zur Technik der künstlichen Heliotherapie. Bulletins et Mémoires de la Soc. de Méd. Paris. 7. 11. 1913.

Etienne u. Aimes: Die Technik der Heliotherapie. Soc. d. Sciences méd. Montpellier. 14. 3. 1914. Journ de Physiothér. 1914. H. 133.

Festal, A.: Die Sonnenkur in Arcachon. Journ. méd. franç. 19. 11. 1913.

Grace, J.: Bemerkungen zur Behandlung der Ischias. The Lancet. 1914. H. 2.

Gunzburg, J.: Wirkung und Indikationen verschiedener Lichtbäder. Annales de Méd. phys. d'Anvers. Sept.-Okt. 1913.

Hammond, R.: Heliotherapie bei der Behandlung der Knochenerkrankungen. Amer. Journ. of orthop. surgery. Bd. 11. 1913.

Hausmann: Wirkung des starken Lichtes auf normale und sensibilisierte Tiere. K. K. Ges. d. Ärzte. Wien. 16. 1. 1914. Berl. klin. Woch. 1914. H. 12.

Jaubert: Die Bedingungen, welche die Heliotherapie unterstützen. Lyon méd. 23. 3. 1914.

Kuznitzky, E.: Bemerkungen zur Lupus-Therapie. Strahlenther. Bd. 4. H. 2.

Murad: Sonnenlichtbehandlung der Tuberkulose. Wissenschaftl. Abende in Gülhane-Stambul. Jan. u. Febr. 1914. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 16.

d'Oelsnitz: Thermische, respiratorische und zirkulatorische Reaktionen bei der Heliotherapie. Journ. de Physiothér. 1914. H. 133.

d'Oelsnitz: Die Praxis der Heliotherapie bei den tuberkulösen Affektionen des Kindesalters. Journ. de Physiothér. 1914. H. 133 u. Journ. méd. franç. 15. 11. 1913.

d'Oelsnitz: Die Heliotherapie, ihre Wirkungen, Indikationen und Resultate. Journ. méd. franç. 15. 11. 1913.

Rollier: Die Praxis der Sonnenbehandlung der chirurgischen Tuberkulose und ihre klinischen Erfolge. Strahlenther. Bd. 4. H. 2.

Sari, E.: Einige Fälle von Kehlkopftuberkulose, mit Heliotherapie behandelt. Revue hebdomad. de laryngol., d'otol. et de rhinol. 10. 1. 1914.

Slavik, E.: Die Wirkung des Lichtes auf die Bildung des Pigments. Annales d'Electrobiol. et de Radiol. Dez. 1913.

Vallot, J. u. Faure, M.: Die physikalischen Grundlagen der Heliotherapie. Presse méd. 1914. H. 28.

Vulpius, O.: Über die künstliche Belichtung der chirurgischen Tuberkulose. Ztschr. f. Balneol. 1914. H. 1.

Weljaminow, N. A.: Die Heliotherapie bei Knochen- und Gelenkstuberkulose. Russki Wratsch. 1913. H. 50.

Ultraviolette Strahlen.

Brulé, M.: Die Sterilisation des Wassers durch ultraviolette Strahlen und ihre Verwendung in der praktischen Chirurgie. Rev. de Chir. 1914. H. 2.



Lindahl: Über die Absorption ultravioletten Lichtes durch die Tränenflüssigkeit. Arch. f. Augenheilk. Bd. 85. S. 263.

Michaud, G. u. Tristan, F.: Ultraviolette Blumen. La Nature. 1914. H. 2121.

Verhoeff, F. H.: Ultraviolettes Licht als keimtötendes Agens. Journ. of the Amer. med. Ass. 1914. H. 10.

Photographie.[1]

Arnolds, R.: Das Bogen- und Funkenspektrum von Zinn in I. A. von λ 7800 bis λ 2069. Auszug aus der gleichlautenden Dissertation in Bonn 1913. Ztschr. f. wiss. Phot. Bd. 13. S. 313.

Burns, K.: Das Bogenspektrum des Eisens. Fortsetzung. Ztschr. f. wiss. Phot. Bd. 13. S. 235.

Die Lumière-Portraitplatte A. Phot. Corresp. Bd. 51. S. 55.

Eyermann, A.: Photographie, bildende Kunst und Recht. Phot. Rundsch. u. Mitteil. 1914. H. 8.

Fischer u. Sigrist: Über die Bildung von Farbstoffen durch Oxydation mittelst belichteten Halogensilbers. Phot. Corresp. Bd. 51. S. 18.

Grebe, L.: Über den Einfluss der Temperatur auf eine Rowlandsche Gitteraufstellung. Ztschr. f. wiss. Phot. Bd. 13. S. 264.

Hallermann, A.: Über den Einfluss der Temperatur und der Okklusion von Gasen auf das lichtelektrische Verhalten von Metallen, Metalloxyden und Metallsulfiden. Ztschr. f. wiss. Phot. Bd. 13. S. 186.

Hampe, H.: Messungen im Bogen- und Funkenspektrum des Strontiums nach den internationalen Normalen. Ztschr. f. wiss. Phot. Bd. 13. S. 348.

Janicki, L.: Wellenlängennormalen dritter Ordnung aus dem Bogenspektrum des Eisens λ 4282 bis λ 4908. Ztschr. f. wiss. Phot. Bd. 13. S. 173.

Kropf, F.: Zur Kenntnis des latenten Bildes auf Quecksilberjod-Gelatine. Phot. Corresp. Bd. 51. S. 22.

Largajolli, F.: Photographie ohne Platte, Film und Durchsichtsnegativ. Phot. Corresp. Bd. 51. S. 65.

Lüppo-Cramer: Neue Untersuchungen zur Theorie der photographischen Vorgänge. Phot. Corresp. Bd. 51. S. 28.

Lüppo-Cramer: Zerstäubung und Lichtreifung. Phot. Rundsch. u. Mitteil. 1914. H. 8.

Oldenburg, O.: Spektroheliographische Untersuchungen am Lichtbogen. Ztschr. f. wiss. Phot. Bd. 13. S. 133.

Ozobromprozess. Phot. Rundsch. u. Mitteil. 1914. H. 7.

Reissmann, B.: Die Unterschiede der Polspektra verschiedener Elemente im Geissler-Rohr. Ztschr. f. wiss. Phot. Bd. 13. S. 269.

Seemann, H.: Ungleichmäßigkeiten der photographischen Entwicklung. Ztschr. f. wiss. Phot. Bd. 13. S. 333.

Viefhaus, H.: Ein Beitrag zur Bestimmung tertiärer Normalen der Gegend λ 2987 bis 4118 in dem Bogenspektrum des Eisens. Ztschr. f. wiss. Phot. Bd. 13. S. 209.

Zimmermann, R.: Kleinsäugeraufnahmen. Phot. Rundsch. u. Mitteil. 1914. H. 7.

Zur Entwicklung von Chlorbromsilberbildern in verschiedenen Tönen. Phot. Rundsch. u. Mitteil. 1914. H. 8.

[1] Unter Mitwirkung von Dr. Schloemann, Düren.



Inhalts-Verzeichnis.

V. Jahrgang, 1914. Heft 7.

— 55) **Barbarin** u. **Bruneau de Laborie,** Behandlung der chronischen Drüsenanschwellungen mit X-Strahlen. — 56) **Bittrolff,** Die Behandlung der Rippen- und Brustbeintuberkulose mit Röntgenstrahlen. — 57) **Schede,** Die Röntgenbehandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose. — 58) **Scaduto,** Röntgentherapie der chirurgischen Tuberkulosen. — 59) **Fisher,** Die Röntgenstrahlen in der Dermatologie. — 60) **Simpson,** Gründe für eine exaktere Anwendung der Röntgenstrahlen in der Behandlung von Hautkrankheiten und des Karzinoms. — 61) **Pförringer,** Zur Verwendung stark gefilterter Röntgenstrahlen in der Oberflächentherapie. — 62) **Ceresole,** Die ambulante Behandlung der Trichophytie mittels Röntgenstrahlen. — 63) **Thedering,** Ueber die Röntgenbehandlung des chronischen Ekzems. — 64) **Ritter,** Die Röntgenbehandlung des Ekzems. — 65) **Wise,** Röntgenstrahlen beim Ekzem der Hände. — 66) **Liebert,** Die Röntgentherapie in der Veterinärmedizin. — 67) **Freund,** Bemerkungen zur Lupustherapie. — 68) **Tomkinson,** Ueber Behandlung des Lupus vulgaris. — 69) **Pagenstecher,** Ueber Röntgenbehandlung des Lupus mittels Leichtfilter. — 70) **Wetterer,** Beitrag zur Behandlung der Aktinomykosis. — 71) **Sardemann,** Ueber die Behandlung der Aktinomykose mit Röntgenstrahlen. — 72) **Freund,** Die Strahlenbehandlung der fehlerhaften Narben und Keloide. — 73) **Meyer** u **Ritter,** Zur Methodik der Radioepilation der Kinderköpfe. — 74) **Saudek,** Die Behandlung der Hypertrichosis mit Röntgenstrahlen bei Vermeidung einer Schädigung der Haut. — 75) **Chilaïditis,** Die Behandlung der Hypertrichose mit Röntgenstrahlen bei Vermeidung einer Schädigung der Haut. — 76) **Saudek** u. **Novak,** Zur Behandlung der Hypertrichosis mit Röntgenstrahlen ohne Schädigung der Haut. — 77) **Chilaïditis,** Zur Röntgentherapie der Hypertrichose ohne Schädigung der Haut. — 78) **Béclère** u **Henri Béclère,** Die radiotherapeutische Behandlung der Leukämie. — 79) **Hochgürtel,** Die Röntgentherapie der Pseudoleukämie. — 80) **Pulawski,** Ein Beitreg zur Behandlung der Leukämie mit Röntgenstrahlen und Benzol. — 81) **Luzzatti,** Beitrag zur Röntgenbehandlung der Thymushypertrophie. — 82) **Chuiton** und **Aubineau,** Erfolg der Röntgen- und Radiumtherapie in einem Falle von Mikuliczscher Krankheit. — 83) **Haret,** Die Behandlung der Prostatahypertrophie durch die Radiotherapie. — 84) **Forsell,** Röntgentherapie in der inneren Medizin. — 85) **Meyer,** Das Problem der „Kreuzfeuerwirkung" in der gynäkologischen Röntgentherapie. — 86) **Krukenberg,** Ein neuer Vorschlag zur Radiotherapie. — 87) **Pagenstecher,** Ueber die Benutzung von Sekundärstrahlen zur Verstärkung der Röntgenstrahlenwirkung. — 88) **Pagenstecher,** Röntgentiefentherapie. — 89) **Günther,** Vergleichende Versuche mit modernen Röntgeninstrumentarien mit Bezug auf die jetzt moderne Tiefentherapie. — 90) **Müller** u. **Janus,** Röntgentiefenbestrahlung mit grossen Feldern und wandernder Röhre. — 91) **Strebel,** Aeussere Kathodenstrahlen als Ersatz für Radium und Mesothorium. — 92) **Cole,** Vorläufige Mitteilung über die diagnostische und therapeutische Verwendung des Coolidge-Rohres. — 93) **Löwenthal** u. **Pagenstecher,** Intensiv- oder Dauerbestrahlung? — 94) **Dessauer,** Die physikalischen und technischen Grundlagen bei der Radiumbestrahlung und der Röntgenbestrahlung und die wichtigsten Fehler. — 95) **Stern,** Ueber die Bedeutung der Filtration bei Röntgenbestrahlung. — 96) **Morton,** Ueber die Anwendung nichtmetallischer Filter in der Röntgenstrahlentherapie. — 97) **Snow,** Dosierung, Messung und Kontrolle der Röntgenstrahlen. — 98) **Stern,** Ueber Dosierung der Röntgenstrahlen. — 99) **Gunsett,** Zur Technik der Dosierung der Röntgenstrahlen und speziell bei hohen Dosen. — 100) **Gunsett,** Zur Dosierung der Röntgenstrahlen. — 101) **Schmidt,** Bisher nicht bekannte Fehlerquellen bei der direkten Dosimetrie. — 102) **Kienböck,** Ueber Dosimetrie. — 103) **Kienböck,** Zur Dosierung der Röntgenstrahlen. — 104) **Kirstein,** Zur Frage der direkten Dosimetrie. — 105) **Grossmann,** Grundprinzipien der Dosimetrie. — 106) **Ceresole,** Die Bewertung des Villardschen Effektes bei künstlichem Licht. — 107) Ein neues Messgerät für Röntgentiefenbestrahlung nach Grisson D. R. P. a. — 108) **v. Graff,** Eine neue Röhrenblende für therapeutische Bestrahlungen.

III. Berichte aus Versammlungen und Vereinssitzungen: Berliner med. Gesellschaft. — 31. Kongress für innere Medizin in Wiesbaden. — Berichtigung.

Notizen. — Patentanmeldungen und Gebrauchsmustereintragungen. — Literatur-Uebersicht.

Zentralblatt

für

Röntgenstrahlen, Radium

und verwandte Gebiete

herausgegeben in Verbindung mit zahlreichen Fachgenossen von

Dr. **Albert E. Stein**

in Wiesbaden.

Verlag von J. F. Bergmann in Wiesbaden.

V. Jahrgang. 1914. Heft 7.

Referate.

I. Bücher.

1) **Hermann Gocht**, Halle a. S. Handbuch der Röntgen-Lehre zum Gebrauch für Mediziner. 4. umgearb. u. verm. Aufl. 494 S. mit 249 Textabbild. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart. 1914. Preis M. 13.80.

Die 4. wiederum umgearbeitete und wesentlich vermehrte Auflage des bekannten Gocht'schen Handbuchs der Röntgenlehre liegt bereits wenige Jahre nach Erscheinen der 3. Auflage dieses Werkes vor. Der Inhalt ist den Fortschritten der letzten Jahre entsprechend vermehrt und kompletiert worden. Wir brauchen dieses besonders für den Anfänger in der Röntgenwissenschaft bestimmte und geeignete Buch nicht nochmals besonders zu empfehlen. Alles was zu seiner Empfehlung bei früheren Auflagen gesagt werden konnte, trifft auch jetzt wieder in vollem Maſse zu.

Stein-Wiesbaden.

2) **M. Faulhaber**, Würzburg. Die Röntgendiagnostik der Magenkrankheiten. Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Verdauungs- und Stoffwechsel-Krankheiten. 4. Bd. H. 1. 2. verm. u. verb. Aufl. 96 S. mit 48 Abbild. im Text u. auf 2 Tafeln. Verlag von Carl Marhold, Halle a. S. 1914. Abonnementspreis für 1 Bd. = 8 H. M. 8.—, Einzelpreis dieses Heftes M. 3.—.

Die 2. Auflage des vorliegenden Heftchens berücksichtigt naturgemäß die in der Zwischenzeit seit Erscheinen der 1. Auflage gemachten Fortschritte, so dass die Arbeit auch jetzt wieder auf der Höhe der Zeit steht und als kurzer Abriss über das in Rede

stehende Gebiet ausserordentlich warm empfohlen werden kann. Umfang und Illustrationsmaterial sind wesentlich vermehrt worden.

Stein-Wiesbaden.

3) **Peter Bergell,** Berlin-Wilmersdorf. **Das Radium und seine Heilwirkung.** 2. Aufl. 48 S. Verlag von Carl Marschner, Berlin. 1914. Preis M. —.50.

Die vorliegende kleine Broschüre ist wohl in der Hauptsache zur Aufklärung des Laienpublikums bzw. der einer Radiumbehandlung bedürftigen Patienten verfasst, und gibt in knapper, klar gefasster Form einen Überblick über das Gebiet der Radiumheilmethoden.

Stein-Wiesbaden.

4) **H. E. Schmidt,** Berlin. **Kompendium der Lichtbehandlung.** 2. umgearb. u. erweit. Aufl. 69 S. mit 38 Abbildungen. Verlag von Georg Thieme, Leipzig. 1914. Preis geb. M. 3.—.

Sch.'s Kompendium der Lichtbehandlung liegt uns hier in 2. umgearbeiteter und erweiterter Auflage vor. Die Absicht, einen kurzen Überblick über diesen modernsten Zweig medizinischer Heilmethoden zu geben, ist auch diesmal wieder in vorzüglicher Weise von dem Verf. verwirklicht worden. Mit Einzelheiten der Anwendungsweise verschiedener Lichtapparate wird man sich allerdings nicht allenthalben einverstanden erklären. So ist z. B. nach Ansicht des Ref. bei der Behandlung mit der künstlichen Höhensonne eine Anfangsbestrahlung von 5 Minuten Dauer in vielen Fällen zu lang und gibt unter Umständen zu unangenehmen Entzündungserscheinungen Veranlassung. Solche kleinen Ansichtsdifferenzen können natürlich den Wert der Schrift im allgemeinen nicht beeinträchtigen.

Stein-Wiesbaden.

5) **Balneologie und Balneotherapie.** Vortragszyklus, veranstaltet unter der Förderung des Internationalen Komitees für das ärztliche Fortbildungswesen. Herausgegeben vom Stadtrat Karlsbad. In dessen Auftrag redigiert von Dr. Edgar Ganz. 459 S. mit 7 Textabbildungen. Verlag von Gustav Fischer, Jena. 1914. Preis brosch. M. 6.—, geb. M 7.—.

Die Stadt Karlsbad hat die im vorigen Jahre gelegentlich eines in Karlsbad abgehaltenen Vortragszyklus des Internationalen Komitees für das ärztliche Fortbildungswesen gehaltenen Vorträge in gesammelter Form herausgeben lassen. In dem auf diese Weise entstandenen starken Bande liegt eine Sammlung hervorragender Arbeiten einer grossen Reihe namhafter Autoren vor, deren Lektüre nicht nur dem Balneologen, sondern auch dem allgemeinen Praktiker und speziell dem Interessenten für Radiumtherapie angelegentlich zu empfehlen ist. Von einzelnen Autoren, welche an dem Werke beteiligt sind, nennen wir nur: Albu,

Falta, Fleiner, Goldscheider, Groedel, Aug. Hoffmann, von Jaksch, Kionka, Mohr u. a. Stein-Wiesbaden.

6) **Verhandlungen des 3. Internationalen medizinischen Unfallkongresses zu Düsseldorf. 1912.** 725 S. Verlag von L. Schwann, Düsseldorf. Preis M. 4.—, geb. M. 5.20.

Die Verhandlungen des 3. Internationalen medizinischen Unfallkongresses zu Düsseldorf liegen nunmehr in einem stattlichen Bande von über 700 S. vor. Die einzelnen Arbeiten, auf welche an dieser Stelle nicht des näheren eingegangen werden kann, enthalten zum Teil sehr wichtige und grundlegende Lehren auf dem Gebiete des Unfallwesens, so dass das Studium dieser Verhandlungen jedem mit Behandlung und Begutachtung Unfallkranker beschäftigten Ärzte nur dringend empfohlen werden kann.

Stein-Wiesbaden.

7) **Liniger,** Düsseldorf. **Die Rechtsprechung des Reichs-Versicherungsamtes bei dauernden Unfallschäden.** 3. verm. u. verb. Aufl. 525 S. Verlag von L. Schwann, Düsseldorf. Preis M. 5.—; bei Abnahme von 10 Exemplaren M 4.—.

Die vorliegende in 3. vermehrter und verbesserter Auflage erschienene und dem 3. Internationalen medizinischen Unfallkongress in Düsseldorf gewidmete Sammlung von Urteilen des Reichsversicherungsamtes ist eine ausserordentlich dankenswerte Bereicherung der Literatur auf dem Gebiete der Unfallbegutachtung und wird jedem Arzte, welcher sich vielfach mit Gutachtertätigkeit zu befassen hat, eine ausgezeichnete Anleitung sein und ihm die oft schwierige Beurteilung von Unfallschäden wesentlich erleichtern. Das Material ist eingeteilt in Verletzungen 1. des rechten Arms, 2. des linken Arms, 3. der Beine, so dass die im Einzelfalle gesuchten Entscheidungen rasch und sicher aufgefunden werden können.

Stein-Wiesbaden.

8) **Emil Mayer,** Wien. **Das Bromöldruckverfahren.** 2. gänzlich umgearbeitete Aufl. Enzyklopädie der Photographie. H. 81. 92 S. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. S. 1913. Preis M. 2.40.

Das Bromöldruckverfahren ist vor einigen Jahren von England aus eingeführt worden und beginnt, sich nunmehr auch den Kontinent mehr und mehr zu erobern. Es ist das modernste Verfahren zur Ausübung künstlerischer Photographie und hat vor den bisherigen Methoden den Vorzug der Einfachheit, ohne aber hierdurch die Resultate selbst irgendwie nachteilig zu beeinflussen. Das vorliegende Buch, das in kurzer Zeit bereits in 2. Auflage erscheinen musste, wird jedem, der sich für dieses schöne Verfahren interessiert, ein willkommener Ratgeber und eine vorzügliche Anleitung bei der Arbeit sein.

Stein-Wiesbaden.

II. Zeitschriften-Literatur.

Röntgenstrahlen.

Röntgentherapie [1]).

9) **Albers-Schönberg,** Hamburg. **Das Problem der Heilwirkung der Röntgenstrahlen.** Zeitsch. f. ärztl. Fortb. 1914. H. 1.

Die Erfahrungen bei der Bestrahlung von Keimdrüsen (Testikel, Ovarien, Milz und Knochenmark) haben uns gezeigt, dass die Röntgenstrahlen besonders solche Zellen schädigen, die reiche Proliferation oder Regeneration zeigen. Mit der Filterung gelingt es, ohne Schädigung der Haut grosse Energiemengen den inneren Organen zuzuführen. Das Anwendungsgebiet bilden: 1. Inoperable Tumoren (werden event. operationsfähig). 2. Nach Bestrahlung operierter Tumorfälle (Bestrahlung 3—4 Jahre jeden Monat eine Dosis auf das Operationsfeld und die regionären Drüsen zu geben). 3. Tuberkulöse Lymphome und Knochenherde. 4. Dysmenorrhagien und Myome (hier wird die operative Behandlung durch R. ersetzt). 5. Bei Bluterkrankungen und Mediastinaltumoren ist bisher keine Beeinflussung möglich gewesen. Das Problem der Strahlenbehandlung kann infolge der Technik der harten Strahlen als teilweise gelöst betrachtet werden.

F. Herrmann-Berlin-Schöneberg.

10) **Heinrich Peham,** Wien. **Röntgen- und Radiumbehandlung in der Gynäkologie.** Med. Klin. 1914. H. 12.

Zu der zurzeit so brennenden Frage der Röntgen-Radiumbehandlung in der Gynäkologie verhält sich P. reserviert; er meint, „dem Wellenberg der Begeisterung werde das Wellental der Ernüchterung" folgen. P. verwirft die Röntgenbehandlung der einfachen Dysmenorrhoe Jugendlicher hauptsächlich wegen der unangenehmen Folgen der künstlichen Kastration. Auch beim Myom redet er einer sehr strengen Indikationsstellung das Wort; nur unmittelbar vor dem Klimakterium, bei inoperablen Myomen, schweren Komplikationen usw. bestehe die Röntgenbehandlung ohne weiteres zu Recht. Interessant ist, was P., bei aller Skepsis, über seine Resultate bei der Karzinombehandlung mittels Radium berichtet. Er verfügt über 21 Fälle teilweise sehr desolater Natur; trotzdem waren die Resultate im ganzen merkwürdig ermutigend. Ein Vulvakarzinom heilte — klinisch — ganz aus, 6 „Grenzfälle" konnten nach der Radiumbehandlung alle operiert werden, auch die absolut inoperablen Fälle besserten sich, nament-

[1]) In diesem Kapitel sind auch Arbeiten berücksichtigt worden, die über Röntgen- und Radiumbehandlung handeln. Kapitel „Radiumtherapie" folgt im nächsten Heft. Red.



lich bezüglich der Blutungen; einer davon heilte bis zum klinischen Verschwinden des Karzinoms aus. Bemerkenswert ist, dass P. nach grossen Radiumdosen eine Reihe schwerer Darmerscheinungen beobachtete, die ihn u. a. zwangen, die Behandlung einzustellen.

Schild-Berlin.

11) Umfrage über die Bedeutung der Strahlentherapie für die Gynäkologie. Zur Einführung von Dr. E. Runge-Berlin. Med. Klin. 1914. H. 1, 2 und 5.

Die Frage nach der therapeutischen Verwendung der Röntgen- und Radiumstrahlung auf gynäkologischem Gebiet wird von Jahr zu Jahr brennender. Einigkeit herrscht am ehesten bezüglich der Metropathien. Dass es möglich sei, die starken Blutungen durch Strahlentherapie zu beseitigen, darin stimmen fast alle Autoren überein. In allen sonstigen Punkten aber — grosse oder kleine Dosen, Radium- oder Röntgenstrahlen, operieren oder nicht operieren u. v. a. — herrscht keineswegs Einigkeit. Die Redaktion der Med. Klin. versandte an eine Reihe namhafter Gynäkologen und einen Röntgenologen einen Bogen, der die einzelnen Fragen detaillierte. Es wurde nach der Stellung des Befragten zur Strahlentherapie der Metropathien, des Myoms, des Karzinoms gefragt, ferner ob Röntgenstrahlung oder Radium-Mesothorium oder kombinierte Behandlung und welche Dosen und Filterung angewendet würden. Die Antworten ergaben eine gewisse Übereinstimmung bezüglich des Indikationsgebietes. Fast von allen wurde der günstige Effekt bei Metropathien und von vielen beim unkomplizierten Myom konstatiert. Für das Karzinom konnte ein präziser Standpunkt noch nicht gewonnen werden. Hier stehen sich die Meinungen teilweise schroff gegenüber. Am radikalsten sozusagen gehen Krönig und Bumm vor; Krönig sagt, dass gerade operable Fälle bestrahlt werden sollen. Die meisten, auch Albers-Schönberg, nehmen einen mehr vermittelnden Standpunkt ein, operieren operable und bestrahlen operierte, inoperable und rezidivierende Fälle. Besonders skeptisch in der ganzen Frage sprechen sich Landau und Fränkel (Breslau) aus; letzterer glaubt, dass die ganze Ära, wie so vieles in der Medizin, verschwinden werde; immerhin gibt auch er bei einzelnen Metropathien und inoperablem Karzinom zurzeit eine Berechtigung der Strahlentherapie zu. Zangemeister (Marburg) sah vor allem schlechte Erfolge (mangels genügend stabiler Apparate?) bei der Röntgentherapie des Karzinoms, Fehling hält die Stellungnahme zur ganzen Frage für mindestens 1 Jahr verfrüht. Die Dosen bezüglich der Röntgenstrahlen schwanken zwischen 800 und

2000 H., manche (Winter) gehen bis zu 7000 X. Albers-Schönberg hält zu grosse Dosen für unnützlich, Krönig sagt, eine Gesamtdosis liesse sich nicht angeben, von Herff verwendet zur Dosenmessung „selbstverständlich" nur das Sklerometer. Noch weiter gehen die Meinungen bezüglich der Radium-Mesothoriumdosierung auseinander. Angewendet werden von den meisten Autoren für Metropathien und Myome nur Röntgenstrahlen, für Karzinome kombinierte Behandlung: Röntgenstrahlen plus Radium-Mesothorium oder letztere allein. Zur Abfilterung wird allgemein Aluminium oder Silber genommen, Krönig gebraucht für Röntgenstrahlen 3 mm dicke Aluminiumfilter, für Radium-Mesothorium ein Bleifilter mit Aluminiumüberzug.

Schild-Berlin.

12) **A. Döderlein**, München. **Röntgenstrahlen und Mesothorium in der gynäkologischen Therapie insbesondere auch bei Uteruskarzinom.** Mon. f. Geb. und Gyn. 1913. H. 5.

D. ist begeisterter Anhänger der Freiburger Methode der Röntgenbehandlung. Er hat in sämtlichen nach ihr behandelten Fällen, 21 Myomen und 10 Metropathien Amenorrhoe erzielt. Als Kontraindikation der Röntgentherapie erkennt er nur Verjauchung und maligne Degeneration der Myome an. Bei Myomen, die Druckerscheinungen auf Blase und Beckennerven machen, hat er gleichfalls günstige Resultate mit der Röntgenbehandlung erzielt und rät deswegen, im Gegensatz zu Gauss, auch in diesen Fällen zunächst einen Versuch damit zu machen. Fernerhin hat er gute Erfolge gehabt, bei Pruritus vulvae und Dysmenorrhoe älterer Mädchen, in letzteren Fällen allerdings durch völlige Beseitigung der Menstruation. Weiterhin berichtet er über kombinierte Röntgen- und Mesothoriumbehandlung bei Uteruskarzinom. Von Röntgenstrahlen wurden mittelst eines Bleiglasspekulums ohne Rücksicht auf die Erythemdosis so viele möglichst harte, durch 3 mm Aluminium gefilterte Strahlen verabfolgt, als Apparat und Patientin aushielten. Das Mesothorium wurde in mehreren Kapseln mit 0,05 mm Silberfilter direkt in den Karzinomkrater gelegt. Es kommt dabei, wie auf 4 Tafeln an Nachbildungen mikroskopischer Präparate gezeigt wird, zum Zugrundegehen der Karzinomzellen und einer Neubildung von Bindegewebe. Bei 6 Fällen mit bereits infiltrierten Parametrien wurden günstige Resultate erzielt, so dass in 5 Fällen von der Operation abgesehen wurde. Bei einem 7. weit vorgeschrittenen Falle ungünstiges Resultat, ebenso bei 8 Rezidiven, woraus hervorgeht, dass auch die Leistungsfähigkeit der Strahlentherapie ihre Grenzen hat.

J. Müller-Wiesbaden.

13) **W. Altschnl**, Prag. **Über den derzeitigen Stand der Strahlentherapie.** Prag. med. Woch. 1914. H. 1.

Verfasser gibt eine Übersicht über die Entwicklung der modernen Tiefenbehandlung. Röntgen- wie Radiumbestrahlung haben für ihn gleiche Existenzberechtigung im Therapieschatz. A. wendet sich sodann gegen die Freiburger Schule mit ihrer mehrstelligen Filternahbestrahlung, die er für viel zu hoch hält, während er sich selbst als Anhänger der mittleren Dosierung bekennt. Zum Schluss gibt A. noch eine Übersicht über die Indikation der Strahlenbehandlung. Die Aussichten der Strahlentherapie von Struma und chirurgischer Tuberkulose hält er für gering.

F. Herrmann - Berlin - Schöneberg.

14) **R. Klotz**, Dresden. **Ersparnis an strahlender Energie bei der Behandlung des inoperablen Karzinoms.** D. med. Woch. 1913. H. 52.

Verf. wendet folgende Behandlung eines inoperablen Karzinoms an: Intravenöse Injektion von 5 ccm Elektrokobalt; sofort anschliessend 400—450 X (Bauch- und Rückenfelder, Vulva, Vagina) im Verlaufe der nächsten zwei Tage. Nach 9 Tagen: intravenöse Injektion von 5 ccm Elektrokobalt, vaginale Behandlung mit Radium — durchschnittlich 800—100 Mgr-Stunden. Nach 9 Tagen (am 18. Tage nach der letzten Hautbestrahlung!): intravenöse Injektion von 5 ccm Elektrokabalt (die Kobalt-Menge kann allmählich gesteigert werden bis zu 10 ccm, wenn es gut vertragen wird. — Urin kontrollieren auf Eiweiss und Zylinder!), Röntgenbehandlung 400—450 X etc. etc. So wird die Patientin bei dieser Behandlung abwechselnd mit Röntgenstrahlen und Radium in Intervallen von je 9 Tagen behandelt. Kurz vor der Applikation der strahlenden Energie erfolgt die intravenöse Injektion der tumoraffinen Substanz. Es kann somit die Behandlung fast ambulant durchgeführt werden, allerhöchstens erfordert sie jeweils 1—2 tägigen klinischen Aufenthalt

L. Katz - Berlin - Wilmersdorf.

15) **F. J. Shoop**, Brooklyn, N.-Y. **X-Strahlen-Behandlung. Aufforderung zur häufigeren Anwendung derselben in gynäkologischen Fällen.** Long Island Med. Journ. 1914. H. 1.

S. befürwortet eindringlich den Gebrauch der Röntgenstrahlen in gynäkologischen Fällen wie Dysmenorrhoe, Hämorrhagien, Fibrom, Karzinom etc. Er gibt eine eingehende Darstellung der Technik des Röntgenverfahrens in der Gynäkologie, wobei er sich im grossen und ganzen an die Vorschriften und Anweisungen von Gauss und Lembcke hält. Auffallend ist es, dass er als Schutz gegen die schädigenden Einflüsse der Strahlen für den Röntgen-

operateur einen Bleischirm oder eine Schürze aus für die Strahlen undurchlässigem Material und eventuell noch eine Bleiglasbrille für genügend hält, anstatt den viel einfacheren Einschluss der Röhre in eine Schutzhülse zu empfehlen, die zugleich den Patientinnen das lästige Bedecken mit Bleiplatten erspart.

Ripperger-New York.

16) **Jaugeas,** Paris. **Einige Betrachtungen über die Röntgentherapie der Uterusmyome.** Strahlentherapie. B. 3. H. 2.

Verf. appliziert in einer Sitzung nie mehr als 5 X, wobei die Dose über dem Filter gemessen wird. Die Dosis wird mit Hilfe der von Guilleminot und Belot berechneten Tabellen korrigiert, welche eine Feststellung der Strahlenmenge gestatten, die das Filter passiert hat.

F. M. Meyer-Berlin.

17) **Albers-Schönberg,** Hamburg. **Referat über die gynäkologische Tiefentherapie (Myome.) Mit einem Nachtrag über die Entwicklung der „Hamburger Technik".** Strahlentherapie. Bd. 3. H. 2. Ref. erstattet a. d. 17. int med. Kongr. London 1911. (Ref. s. Zentralblatt. 1913, H. 10.)

Im Nachtrag, den der Verf. seinem Vortrage im Oktober ds. Js. angefügt hat, bespricht er die von ihm jetzt geübte Technik, die von der ursprünglichen in mancherlei Hinsicht abweicht. Die Massendosierung lehnt Verfasser nach wie vor ab. Spätschädigungen wurden von S. an seinem Material nie beobachtet. Mehrstellige Bestrahlung erscheint bei Myomen überflüssig; angewendet wird die zweistellige Bestrahlung senkrecht durch die Bauchdecke und senkrecht durch das Kreuzbein. Der Apparat ist so angeordnet, dass die Bestrahlung von oben und unten gleichzeitig mit 2 Röhren möglich ist. Rhythmeur ist nicht unbedingt notwendig. Der Gasunterbrecher hat sich gut bewährt, nur bedarf er häufiger einer Reinigung und Reparatur, da sich im Innern Kohle abscheidet. Als Filter dient 2 cm Aluminium, 3 cm unter der Röhre angebracht. Bei Anbringung derselben dicht über der Haut ist eine Wirkung der Sekundärstrahlen zu befürchten. Stets Leder unter der Blende. Fokushautdistanz 28 cm. Die Gesamtoberfläche für eine Myom- oder Hämorrhagiekur variiert zwischen 17 und 390 X. In einer Serie von 4 Bestrahlungen im Mittel 16—20 X. Verfasser gibt 2 Schemata an: ein langsames Verfahren („An 4 aufeinanderfolgenden Tagen je 8 Minuten Bestrahlung, 14 Tage Pause; wiederum an 4 Tagen je 8 Minuten Bestrahlung, 4 Tage Pause u. s. f.") und ein schnelles Verfahren („Bei Bestrahlung durch das Abdomen und das Kreuzbein, entweder hintereinander oder gleichzeitig in 4 aufeinanderfolgenden Tagen je 8 Minuten durch das

Abdomen und je 8 Minuten durch das Kreuzbein. Hierauf 14 Tage Pause, dann in der gleichen Pause fortfahrend bis zum Erfolg".) In 8 Minuten ca. 4—5 x. F. M. Meyer-Berlin.

18) **Béclère,** Paris. **Die Röntgentherapie der Uterusmyome.** Fortschritt d. Röntgenstr. Band 21. Heft 3.

Mitteilung der Beobachtungen an 66 persönlich von B. bestrahlten Patientinnen seiner Privatpraxis, von denen es sich bei 6 um Blutungen ohne nachweisbares Myom, bei 60 um sicher myomatösen Uterus handelte, und die im Alter von 39 bis 54 Jahren standen. Die Sitzungen fanden wöchentlich statt, bestanden aus wenigstens 2 Bestrahlungen mit einem Bleiglaszylinder von 10 cm Durchm., die eine rechts, die andere links von der Mittellinie des Abdomens vorgenommen. Häufig wurde eine dritte auf die Gegend des Kreuzbeins gerichtete Bestrahlung angeschlossen. Zu beiden Seiten der Mittellinie blieb stets ein 1 cm breiter Hautstreifen für etwa nötig werdenden chirurgischen Eingriff frei. Brennpunkt der Röntgenstrahlen bei Chabaudröhre mit Osmo-Regulierung nach Villard bleibt 18—20 cm vom Mittelpunkt der bestrahlten Fläche entfernt. Filtration durch 1—2 mm dickes, 8 cm von der Haut entferntes Aluminiumblech. Oberflächendosis für jede Sitzung und jede bestrahlte Fläche ca. 3 Holzknecht. Erfolge sehr gut, nur bei 2 Patientinnen teilweiser Nutzen. (52 u. 56 J.!) Die Schnelligkeit der Behandlung wird der Vermehrung der Penetrationskraft (9—10 des Radiochrometers nach Benoist) nicht der Vermehrung der Menge der Strahlen zugeschrieben. Vor der Menopause erscheint fast ausnahmslos eine beträchtliche, zunehmende Verkleinerung des Umfanges, der mit Röntgenstrahlen behandelten Myome und geht dem Aufhören der Menses voraus. Nach der Menopause gehen die sich entwickelnden oder weiter wachsenden Myome unter dem Einfluss der Röntgentherapie zurück und werden kleiner. In der Behandlung der Uterusmyome mit Röntgenstrahlen muss nach Bs. Ansicht noch viel mehr die direkte Wirkung der Röntgenstrahlen auf das myomatöse Gewebe und die Wirkung dieser Strahlen auf die Ovarien erstrebt werden. F. Trembur-Cöln.

19) **Béclère,** Paris. **Die Röntgentherapie der Myome.** Strahlentherapie. Bd. 4. H. 1.

Bericht über 66 Fälle. Technik: Bestrahlung von 2 runden Feldern des Abdomens links und rechts der Linea alba von 10 cm Durchmesser, öfter auch noch eines 3. der Sakralgegend, bei grossen Tumoren 3-4 Felder, der Abdominalhaut, wöchentliche Sitzung mit Bestrahlung von mindestens 2 Feldern, jedesmalige Applikation von 3 H Maximum pro Feld, Röhrenhärte im Anfang 7—8 B, zuletzt 9—10 B,

die Fokushautdistanz beträgt 18—20 cm, als Filter dient 1 mm seltener 2 mm dickes Aluminiumblech. Béclère hat nur 2 Versager gehabt. Auf Grund des von ihm beobachteten starken Grössenrückganges der Myome ist er der Ansicht, dass mehr Wert auf die Bestrahlung des myomatösen Gewebes, als auf die der Ovarien zu legen sei. J. Müller-Wiesbaden.

20) **V. J. G. Gohl: Vorübergehende Sterilität durch Röntgenbestrahlung bei hartnäckiger Dysmenorrhoe.** Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1913. Tweede helft. H. 24.

Heftige Dysmenorrhoe. Nach Anwendung aller Mittel wurden von März 1911 ab eine Woche vor jeder Menstruation täglich Röntgenstrahlen appliziert. Von August—Mai Amenorrhoe, darauf leichte Blutung. Seit Dezember 1912 regelmäfsige Menstruation ohne Schmerzen, bis jetzt. M. Fränkel-Charlottenburg.

21) **Béclère. Röntgentherapie der Uterusfibrome.** Gynécologie. 1913. H. 10.

Statistischer Bericht über die sehr guten Erfolge. Neben Sistieren der Blutung wurde messbare Verkleinerung der zum Teil sehr grossen Geschwülste erreicht. Von schädlichen Nebenwirkungen wird nichts berichtet. Grosser Wert wird auf Bestrahlung des fibromatösen Gewebes selbst gelegt.

M. Fränkel-Charlottenburg.

22) **A. Czyborra. Uterus und Ovarien nach Röntgenbestrahlung.** Fortschr. d. Med. 1913. H. 38.

Eine Frau mit myomatösem Uterus war $^5/_4$ Jahr behandelt, ohne dass nach der Bestrahlung die Blutungen sistierten. Nach operativer Entfernung des Uterus mit Adnexen glaubt Verf., den Misserfolg der Tiefentherapie trotz ausreichender Dosis in dem Zusammenhang von submukösem Myom, atypischer Lage des r. Ovars und nicht genügendem Zuwarten der Wirkung der letzten Strahlenserie (Operation 6 Tage nach der letzten Bestrahlung) zuzuschieben. M. Fränkel-Charlottenburg.

23) **Siredey. Die Radiotherapie der Uterusfibrome.** Rev. de gyn. et de chir. abd. 1913. H. 2.

S. hat 59 Fälle mit Röntgenstrahlen behandelt. Darunter 40 Myome und 16 Uterussklerosen. Von den Myomen zeigten 35 erhebliche Besserung, es schwanden die Schmerzen und Blutungen, die Geschwulst selbst nicht vollständig. Die richtige Behandlung ist nicht schädlich darf aber nur bei sicherem Ausschluss maligner Erkrankung vorgenommen werden. M. Fränkel-Charlottenburg.

24) **Arcelin. Röntgenbehandlung der Fibrome, Technik und Resultate.** Journ. de méd. interne. 1913. H. 21.

Bestrahlt wurden 10 Myome. Alter der Patientinnen 46—51 Jahre. In der Mehrzahl wurde mehr oder weniger Schrumpfung,

jedoch nicht bis zur normalen Uterusgrösse erreicht. Beeinflussung der Blutungen: 7 Amenorrhoen, 2 Oligomenorrhoen.

M. Fränkel-Charlottenburg.

25) **G. Boidi-Trotti.** **Die Röntgentherapie der Uterusfibrome.** Rass. d'obstetr. e. ginécol. 1913. H. 7.

Bei der Tiefenbestrahlung des Ovars wird die Keimzone besonders betroffen, während das Stroma und die Marksubstanz nur langsam und milder beeinflusst werden. Die Keimbildung steht, dagegen nicht die innere Sekretion. Die Bestrahlung der Ovarien wirkt ferner regressiv auf Myome, ausserdem erfolgt Rückbildung durch direkte Wirkung der Strahlen auf die Myomzellen. Verf. gibt dann eine Anweisung, wie er bestrahlt und berichtet über seine Erfolge. Vor jeder Operation sollte Bestrahlung versucht werden. Die Behauptung, dass auf diese Weise hervorgerufene Verwachsungen die Operation erschwerten, ist nicht richtig. Die Abnahme der Geschwulst erfolgt zuweilen langsam, immer hören aber Blutungen bald auf und das Allgemeinbefinden bessert sich zusehends. Am besten sind interstitielle, interligamentöse Myome geeignet, weniger gut die submukösen. Junge, rasch wachsende Tumoren sind ebenfalls günstiger als ältere. Kontraindiziert ist die Bestrahlung bei maligner Entartung und bei gestielten Formen.

M. Fränkel-Charlottenburg.

26) **K. Reifferscheid,** Bonn. **Über die Röngentherapie in der Gynäkologie.** Strahlentherapie. Bd. 4. H. 1.

Bericht über Behandlung von 121 Fällen. Gute Erfolge bei Myomen und Metropathien, aber auch nicht ganz ohne Versager; geringe Erfolge bei Dysmenorrhoe, Pruritus; wechselnde bei Adnex-Tuberkulose, Osteomalacie. Technik: 3 wöchentliche Serienbestrahlungen, jedesmal 8 Felder der Abdomens mit je 10 X beschickt, 18 cm Fokushautdistanz, 3 mm Aluminiumfilter, 2—3 M A Belastung, die zur Erzielung der Amenorrhoe erforderliche Strahlendosis 430—640 X, Behandlungsdauer durchschnittlich 4 Monate. R. ist Gegner der Freiburger Intensivbestrahlung; er stellt als Grundbedingung für eine Röntgen-Methode die Forderung auf, dass sie nicht mehr Strahlen zur Anwendung bringe, als zur Heilung notwendig sind.

Josef Müller-Wiesbaden.

27) **Kirstein,** Marburg. **Was brachte das Jahr 1913 der gynäkologischen Röntgentherapie.** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 22. H. 1.

179 Veröffentlichungen aus dem Jahre 1913 finden in der vorliegenden Arbeit Verwendung. K. bespricht zunächst die Fortschritte in technischer Beziehung, Apparatur, Fortschritt im

Röhrenbau, Strahlenfilterung, Dosimetrie werden besprochen. K. wendet sich dann den Hautschädigungen zu, der Frage der Haftpflicht des Röntgenologen, wobei er besonders auf die Kirchbergschen Arbeiten hinweist, sowie der Frage des eigenen Schutzes des Arztes gegen Röntgenschädigungen. Der Spätschädigungen wird Erwähnung getan, und den verschiedenen zur Injektion gelangenden Substanzen, die als Adjuvans oder vielleicht gar als Ersatz der Röntgentherapie von Bedeutung sind. (Pulmargin, Elektrokobalt, wolframsaures Kalzium, Cuprase, Cholin, Jod-Cholin, Salvarsan usw.). Neuere Hypothesen über den letzten Grund der Strahlenwirkung kommen zur Besprechung und wird sodann der klinische Teil der Bestrahlung gynäkologischer Leiden abgehandelt. Als Schluss glaubt K. den Satz aussprechen zu können, dass die Erfolge des Jahres 1913 derart sind, dass kein Grund vorliegt, den radioaktiven Substanzen das Feld zu räumen.

F. Trembur-Cöln.

28) **Konrad Kayser,** Heidelberg. (Frauenklinik.) **Röhrenbetrieb in der Gynäkologie.** Fortschr. d. Röntgenstr. 22. H. 1.

Nach K.'s Erfahrungen sind für den gynäkologischen Röntgenbetrieb die Wasserkühlröhren von keiner anderen Röhre übertroffen, sie eignen sich für Röntgentherapie und Röntgenographie. Für die Therapie wurden 3 verschiedene Modelle verwandt, die Rapidröhre, die Penetransröhre, die Wolframröhre. Verf. persönlich ist geneigt, der ersten den Vorzug vor den beiden anderen zu geben, da sie am ruhigsten arbeitet. (44 Literaturangaben.)

F. Trembur-Cöln.

29) **Erwin von Graff,** Wien. (II. Universitäts-Frauenklinik.) **Die Behandlung der nichtklimakterischen Meno- und Metrorrhagien mit Röntgenstrahlen.** Strahlentherapie. Bd. 4. H. 1.

Bericht über die Behandlung von 40 Fällen mit pathologischen Blutungen im Alter von 12—40 Jahren. Das Ergebnis waren 23 primäre Dauererfolge, 8 Rezidive, 5 Misserfolge. In der einen Hälfte der Fälle wurde die Albers-Schönbergsche Technik, in der anderen die Freiburger Methode angewandt. Versager wurden bei beiden beobachtet, jedoch sind die Rezidive nach Anwendung der Intensivbestrahlung seltener, daher letztere vorzuziehen. Als Kontraindikationen gegen die Röntgenbehandlung werden angeführt Blutungen infolge kleincystischer Degeneration der Ovarien, Endometritis post abortum, Adnexentzündung, Lues, Erkrankung des Herz- und Gefässystems, Basedow; dagegen ist jugendliches Alter nicht als solche anzuerkennen.

Josef Müller-Wiesbaden.

30) **E. Kaufmann,** Frankfurt a. M. **Zur Frage der Röntgenbehandlung bei Uterusblutungen.** Zentr. f. Gyn. 1914. H. 11.

Verf. weist auf die Wichtigkeit einer exakten Diagnose vor Beginn einer Röntgenbehandlung hin unter Bezugnahme eines Falles schwerer, irregulärer Blutungen, der bei der Untersuchung als Myome uteri imponierte, sich hinterher aber als interstitielle Gravidität herausstellte. J. Müller-Wiesbaden.

31) **E. v. Graff,** Wien. (II. Univ. Frauenklinik). **Über Versuche, die Heilungsdauer bei der Myombehandlung durch Steigerung der verabreichten Röntgenmenge noch weiter abzukürzen.** Zentr. f. Gyn. 1914. H. 11.

Verf. hat den Versuch gemacht, durch Vermehrung der Bestrahlungsfelder Steigerung der Dosis pro Feld auf 25 x und ausgiebige Verwendung der gegen Röntgenstrahlen sehr resistenten Vagina noch grössere Röntgendosis den Patientinen einzuverleiben, als wie die Freiburger Klinik. Er hat die Dosis der Einzelserie auf 674 x, der Gesamtbestrahlung auf 2413 x Durchschnittswert gesteigert. Seine Absicht, hierdurch eine Abkürzung der Behandlungszeit zu erzielen, ist misslungen. J. Müller-Wiesbaden.

32) **M. Henkel,** Jena. **Zur Strahlentherapie der Gynäkologie.** Münch. med. Woch. 1914, H. 3.

H. kommt zunächst auf die Versuche von Schwarz zu sprechen, dass Röntgenstrahlen in geringen Dosen imstande sind, pflanzliche und tierische Gewebe zum Wachstum anzureizen, also gerade das Gegenteil von dem hervorbringen, was man mit der Therapie eigentlich erreichen will. Die Dosierung sowohl nach unten wie nach oben ist äusserst wichtig. H. lässt die Mitte des Bauches von der Bestrahlung frei, um unter allen Umständen einen unbeschädigten Zugang zur Bauchhöhle zu haben, für den Fall, dass er operieren will. In der Hauptsache handelt es sich nach H. bei der Röntgentherapie um eine Kastration. Er gibt nun die an der Jenaer Klinik geübte Behandlung an und bespricht sodann die Indikation für Röntgen- und Operationsbehandlung. In vielen Fällen kann die Röntgenbehandlung durch falsche Diagnosenstellung den Fall so fortschreiten lassen, dass es zu einer erfolgreichen Operation zu spät ist. Nach H. eignen sich für die Röntgentherapie nicht 1. momentan einsetzende lebensbedrohliche Blutungen, ferner 2. Fälle, bei denen durch Sitz und Grösse der Geschwulst Druckerscheinungen ausgelöst werden, 3. Polypen, sowie bösartige Entartungen, dann Myome in jungen Lebensjahren und vor allen Dingen nicht Fälle mit nicht absolut klarer Diagnose. Die Hauptdomäne der Anwendung der Röntgen-

strahlen sieht H. in der Behandlung der klimakterischen und sicher gutartigen Blutungen älterer Frauen. Zu diesen Fällen kommt dann noch ein gewisser Prozentsatz geeigneter Uterusmyome.

E. Mayer-Cöln.

33) **Hans Ritter und Allmann**, Bamberg. **Experimentelle Beiträge zur Cholinwirkung.** Strahlentherapie. Bd. 4. H. 1.

Die Verff. haben ihre Versuche an drei Frauen mit inoperablen Karzinomen gemacht und zwar in der Art, dass sie das Cholin in Form des Enzytols mit der Röntgenbestrahlung kombinierten. Bezüglich des Primärerythems hat sich ein Unterschied zwischen den vor und nach Einspritzung von Enzytol bestrahlten Stellen nicht nachweisen lassen. Die Pigmentationen, die durch direkte Röntgenstrahlenwirkung entstanden waren, wurden nach der Enzytoleinspritzung stärker. Die Erythemgrenze wird durch Enzytol nahezu um die Hälfte herabgesetzt, desgleichen die Zeit bis zum Eintritt des Erythems. Auch die Intensität der Reaktion wird wesentlich gesteigert. Auch histologisch finden sich in den bestrahlten Stellen wesentliche Unterschiede. Fritz M. Meyer-Berlin.

34) **Giuseppe Benassi**, Persiceto. **Beitrag zur Röntgentherapie einiger gynäkologischer Affektionen.** Policlinico, sez. prat. 1914. H. 6.

Bericht über die guten Erfolge der Radiotherapie bei gynäkologischen Affektionen (Adnextuberkulose und Parametritis). Verf. verwendet mittelharte Röhren mit Aluminiumfilter und gibt lediglich die halbe Erythemdose alle 14 Tage, bis 40—50 H. erreicht sind. Als Vorzüge und Wirkungen der Bestrahlung wird das Verschwinden der Temperatursteigerung, Zunahme des Körpergewichtes, Resorption von Exsudaten und Hebung des Appetits bezeichnet.

M. Strauss-Nürnberg.

35) **F. Ebeler**, Cöln. **Die Röntgenbehandlung in der Gynäkologie.** Strahlentherapie. Bd. 4. H. 2.

Bericht über die Röntgentherapie in der Frauenklinik der Cölner Akademie. Technik: Apex-Instrumentarium, Fokus-Hautdistanz 15 cm, 3 mm Aluminium-Blech, 10 We. Röhrenhärte, 3—4 M. A. Belastung, Serien-Bestrahlung mit 3 wöchentlichen Pausen, im Anfang Bestrahlung von 22 Feldern mit 180—240 x, später reduziert auf 12 Felder mit 90—120 x pro Serie. Von 20 Myomen 16 amenorrhoisch, 1 oligomenorrhoisch, 3 mussten operiert werden. Von 15 Metropathien 11 amenorrhoisch, 3 oligomenorrhoisch, 1 Versager. Josef Müller-Wiesbaden.

36) **Josef Müller**, Wiesbaden. **Die kontinuierliche Röntgenisation, eine neue Methode der Tiefenbestrahlung.** Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 39. H. 5.

Verf. erstrebt eine intensive Röntgenwirkung statt durch Vielfelder- und Nahbestrahlung durch Ausschaltung der Intervalle zwischen den Bestrahlungsserien. Technik: Wehnelt-Instrumentarium, 38 cm Fokus-Hautdistanz, 5 M. A.-Belastung, 3 mm Aluminium, 4 Felder von 13 cm Durchmesser, je 2 auf dem Abdomen und auf den Nates. 6 Tage lang jedesmalige Bestrahlung der beiden vorderen Felder mit je $^1/_3$ E. D., an den nächsten 6 Tagen der beiden Rückenfelder, ohne Pause wieder von vorne usw. bis zur Erreichung der Amenorrhoe. Resultat: keine Schädigung, kein Versager. Vorzüge des Verfahrens: relativ schnelle Erzielung der Amenorrhoe; durchschnittlich $2^1/_4$ Monat, geringe Röntgendosis von durchschnittlich 370 x. Autoreferat.

37) **E. Partos,** Genf. (Frauenklinik). **Beiträge zur gynäkologischen Röntgenbehandlung.** Korr. Bl. f. Schweizer Ärzte. 1914. H. 16.

Als Grenzdosis sieht P. 60—80 x an, filtriert durch 2—3 mm dickes Aluminium. Bestrahlt werden 6—8 viereckige Felder von 4 × 4 = 16 qcm Grösse. Die Feldergrösse ist wichtig für die wirklich inkorporierte Energiemenge. Die Bestrahlungen folgen sich in 3 wöchentlichen Pausen. Fokusdistanz = 20 cm, Röhrenhärte 10—11 Wh, Sekundärstrom 5—6 M. A. Die Erfolge sind günstige; absolut refraktäre Fälle wurden keine beobachtet.

J. Schwenter-Bern.

38) **J. Belot** und **P. Dubois-Havenith** (fils) Paris (Hôpital St. Louis). **Kombinierte Methode zur Behandlung der Hautkarzinome.** Journ. de rad. et Ann. de la Soc. belge de rad. Bd. 7. H. 1.

Verff. empfehlen, bei ulzerierten Hautkarzinomen die wuchernden, infiltrierten Teile mit dem scharfen Löffel abzukratzen und gleich danach eine Röntgenbestrahlung vorzunehmen. Diese Technik wurde zuerst von einigen amerikanischen Autoren vorgeschlagen, dann 1903 von Brocq und Belot begutachtet. Die kombinierte Methode hat den Vorteil, dass erstens Bestrahlungen an Intensität und an Zahl bedeutend herabgesetzt werden können und ihre Wirksamkeit entgegengesetzt stark erhöht wird. Die Abkratzung soll möglichst aseptisch unter Lokalanästhesie vorgenommen werden; die Blutung wird durch Tamponade und Wasserstoffsuperoxyd gestillt. Die Wunde wird sofort mit 8—15 H. bestrahlt. Eine zweite Bestrahlung findet 20—30 Tage später statt. Üble Folgen haben Verff. niemals beobachtet. Die Indikationen werden ausführlich besprochen. L. Mayer-Brüssel.

39) **John H. Edmondson,** Birmingham, Ala. **Behandlung der Hautepitheliome.** Southern Medical Journal. 1913. H. 9. S. 579.

E. hält die Röntgenbehandlung für die einzig richtige Be-

handlung, weil dieselbe 1. schmerzlos ist, 2. keine Narben verursacht, 3. nicht nur den Krankheitsherd, sondern auch die Umgebung in Angriff nimmt, 4. weil sie die besten Resultate gibt.

Ripperger-New York.

40) **O. H. Petersen,** Kiel. (Chir. Klin.) **Zur Frage der Dauerheilungen von Sarkomen durch Röntgenstrahlen.** Strahlentherapie. Bd. 3. H. 2.

Das durchaus verschiedene Verhalten der Sarkome gegenüber den Röntgenstrahlen ist zum Teil auf die Schwierigkeit zurückzuführen, ein Sarkom pathologisch-histologisch richtig zu diagnostizieren. Es sind schon jetzt manche Tumoren (malignes Lymphom, Ostitis fibrosa) von den Sarkomen scharf abgegrenzt worden. Bisher ist ein sicherer Zusammenhang zwischen histologischem Bau und Röntgenempfindlichkeit nicht festgestellt worden. Verf. gibt auszugsweise die Krankengeschichten sämtlicher bisher bestrahlter Sarkome wieder, soweit sie in der Literatur veröffentlicht sind. Bei der Beurteilung der Fälle scheiden alle die von vornherein aus, bei denen es sich nur um eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose handelte oder der klinische Befund nicht durch die histologische Untersuchung gestützt wurde. Danach finden sich Fälle mit Rezidivfreiheit von einem Jahr und darüber 4 bzw. 6, von 2 Jahren und darüber 3 bzw. 4, von 3 Jahren und darüber 12. Die Dauerheilungen eines Sarkoms durch Röntgenstrahlen sind nach der Statistik äusserst selten. Verf. betont mit Recht, dass fast sämtliche wiedergegebenen Fälle aus einer Zeit stammen, in der die Filtertechnik noch unbekannt war, bzw. noch keine allgemeinere Anwendung gefunden hatte. Fritz M. Meyer-Berlin.

41) **R. Labeau. Röntgenbehandlung einiger klinisch diagnostizierter Fälle von Sarkom und malignen Tumoren.** Gaz. hébd. des sciences méd. de Bordeaux. 1913. H. 34.

Nach der Diagnose muss die Röntgenbestrahlung sofort beginnen, sonst tritt Inoperabilität ein. Rezidive sind gleichfalls sofort wieder zu bestrahlen und zwar kommt allein Tiefentherapie in Frage.

M. Fränkel-Charlottenburg.

42) **Fritz M. Meyer,** Berlin. **Einige Bemerkungen zur Dosierung bei der Röntgenbehandlung des Karzinoms.** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 5.

Es besteht das Bedürfnis, dass Dosimeter für harte Strahlen konstruiert und geeicht werden. Ein Erythem ist nie ein Zeichen der Gefahrlosigkeit einer Methode, sondern stets ein Warnungssignal. Auch beim Karzinom ist es durchaus wünschens-

wert, nicht das Höchstmaſs an Strahlen festzustellen, das der Patient noch verträgt, sondern vielmehr die mittlere Dosis zu erkennen, mit der man in grösserer Regelmäſsigkeit gute Erfolge zeitigen kann. P. Trembur-Cöln.

43) **E. Albert-Weil.** **Die Radiotherapie der malignen Geschwülste.** Journal de physiothérapie 1913. H. 127.

Bei der Behandlung bösartiger Tumoren ist es erforderlich, gleich die destruktive Dose zu geben, kleine, häufig wiederholte Dosen nutzen nicht, sie regen sogar leicht die Geschwulst zum weiteren Wachstum an. Was die Epitheliome anlangt, so werden die basozellulären, z. B. Ulcus rodens, sehr günstig beeinflusst. Die Spindelzellengeschwülste sind schwerer zu beeinflussen, zumal sie im Munde, der Nase usw. sekundär infiziert zu sein pflegen. Was die Frage der kombinierten Behandlung — Auskratzen und Bestrahlen — anlangt, so glaubt Verf., dass sie nicht von der Hand zu weisen ist; er selbst ist aber immer mit der reinen Strahlenbehandlung zum Ziele gekommen. Die Radiosensibilität der Sarkome ist sehr verschieden, jedoch hat bisher weder die Klinik, noch die pathologische Anatomie die Ursachen für diese Differenzen ergründet; es sollen daher alle operablen Fälle operiert werden, höchstens kann man eine Woche lang versuchen, ob der Tumor der Radiotherapie weicht. Karzinome der Zunge und der Lippen sollen nicht bestrahlt werden, da nur ganz ausnahmsweise eine Wirkung erzielt wird. A.-W. tritt energisch für die Operation operabler Mammakarzinome, aber ebenso energisch für die röntgenologische Nachbehandlung der operierten und natürlicherweise der inoperablen Fälle ein. Der Röntgenbehandlung von Karzinomen der Eingeweide, Larynx, Magen, Darm, Uterus steht A.-W. ziemlich skeptisch gegenüber. F. Wohlauer-Charlottenburg.

44) **J. H. Sequeira.** **Röntgenbehandlung des multiplen idiopathischen Pigmentsarkoms.** Brit. Journ. of Dermat. 1914. H. 3.

Bericht über einen Fall der von Kaposi mit diesem Namen belegten Krankheit; Typus eines Falles mit Früherscheinungen purpurfarbener Infiltration, hauptsächlich an Fuss und Handrücken. Die Behandlung bestand in sorgfältiger Bestrahlung jedes einzelnen Herdes mit 50 H-Einheiten durch ein 5 mm dickes Aluminiumfilter. Völlige Heilung bis auf Spuren von Pigmentation.

Michael-Berlin.

45) **A. Ravogli,** Cincinnati, Ohio. **Über die Behandlung der Epitheliome.** Americ. Journ. of Surg. Bd. 27. H 5. S. 173

R. hat früher bei der Epitheliombehandlung ausgiebigen Gebrauch von den Röntgenstrahlen gemacht, wendet dieselben jetzt

jedoch nur mehr vereinzelt an. Er hat beim Gebrauch derselben bemerkenswerte Besserung gesehen, will aber bemerkt haben, dass dieselbe an einem gewissen Zeitpunkt zum Stillstand kommt, worauf eine Wendung zum Schlechteren eintritt. In einigen Fällen haben die Röntgenstrahlen das Auftreten von Metastasen beschleunigt. R. kürettiert das Epitheliom und appliziert dann eine frisch bereitete Mischung von zwei Teilen Formaldehyd, zwei Teilen Lysol und einem Teil Eisenchlorid, letzteres zur Blutstillung. Nach erfolgter Ätzung wird mit Ichthyolsalbe verbunden.

Ripperger-New York.

46) **Werner,** Heidelberg. **Erfahrungen mit den chemisch-physikalischen Behandlungsmethoden des Krebses im Samariterhaus.** Münch. med. Woch. 1913, H. 38.

W. berichtet über die auffallenden Resultate bei Kombination seiner Chemotherapie des Karzinoms (Encytol-Injektion) mit der Radiotherapie und weist an der Hand von 36 geheilten Fällen: 10 Mamma-Karzinomen, 9 malignen Lymphomen, 4 inoperablen Lippenkarzinomen, 3 Pharynxkarzinomen, 1 Karzinom der Gl. sublingualis, 2 Parotis- und 6 Gesichtskarzinomen und 1 Zungenkarzinom, nach, dass bei gleichzeitiger Encytol (Cholin-Salz)-Einspritzung auffallend geringe Strahlenmengen (40 X—250 X) genügen, um den Tumor zum Verschwinden zu bringen. Die radiotherapeutische Behandlung hat sich überhaupt weit bedeutungsvoller erwiesen als die elektrischen (Fulguration, Szintillation, Forestsche Nadel etc.).

H. Plagemann-Stettin.

47) **Pförringer,** Regensburg. **Beiträge zur Radiotherapie inoperabler Tumoren.** Fortsch. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 6.

P's. Technik ist folgende: er appliziert Röntgenstrahlen und bei geeigneten Tumoren auch Mesothorium und beginnt gleichzeitig mit intravenöser Injektion von borsaurem Cholin nach den Vorschriften von Werner. Bei langsamer Steigerung der Cholindosen von 1 ccm bis zu 10 pro Injektion sucht Verf. im Laufe von 3 Wochen, nach welcher Zeit eine Pause eintritt, 100 g Enzytol, was einer Menge von 10 g Cholin gleichkommt, einzuverleiben. Zur Röntgenbestrahlung wird Hochspannungsgleichrichter, harte Wasserkühlröhren mit Osmofernregulierung benutzt und von 6—10 Einfallspforten aus bestrahlt, wobei jede Hautstelle unter 3 mm Aluminium bis zu 10 H erhält. Mesothorium wird in Mengen von 10 und 20 mgr benutzt bei 1 und 2 mm dicken Bleifiltern, das ganze verpackt in schwarzes Papier, Guttapercha und Gummifingerling, bei möglichst langer Anwendung — 10 und mehr Stunden — in einer Sitzung. So ist es möglich, allmählich durch

wochenlange Bestrahlung bis zu 5000 und 7000 Mesothoriumstunden zu applizieren ohne unliebsame Nebenwirkung. Thorium X wird nach den Angaben von Czerny und Caan intravenös angewandt, seine Applikation ist nicht ganz ungefährlich. Mitteilung von 12 Fällen. Zusammenfassend lässt sich sagen: die kombinierte Strahlentherapie inoperabler Tumoren ist der chirurgischen überlegen; sie ermöglicht noch weitgehende Besserung und sogar noch Beseitigung von Tumoren, wo die letztere versagt. Bei operablen Tumoren kann sie event. primäres Verschwinden der Neubildungen bewirken, ob auch heilen ist noch ungewiss. Zunächst muss man die Strahlentherapie nur als ein, wenn auch eminent wirksames, Palliativmittel betrachten. F. Trembur-Cöln.

48) **W. Sigwart. Über die Rückbildung der Blasenveränderungen bei bestrahlten Collumkarzinomen.** Centralbl. f. Gyn. 1913. H. 45.

Mitteilung eines Falles von inoperablem Uteruskarzinom, wo nach Behandlung mit Röntgenstrahlen und Mesothorium ein schweres bullöses Ödem, das den ganzen Blasenboden einnahm, unter der Strahlenwirkung völlig zum Verschwinden gebracht wurde. Ein daneben bestehendes zweifaustgrosses Myom verschwand ebenfalls. Die kolbige karzinomatöse Portio nahm normale Formen an. Der Fall war jetzt operabel geworden. Der Rückgang des bullösen Blasenödems beweist den Rückgang des Karzinoms.

M. Fränkel-Charlottenburg.

49) **Leopold Freund,** Wien. **Versuche mit „Radiolymphe".** Fortschr. d. Röntgenstr. 1913. Bd. 21. S. 3.

Durch kräftigste Röntgen-Radium- und Mesothoriumbestrahlungen der gesunden Haut, der drüsigen Organe (Testikel, Milz, Ovarien, Prostata usw.), gesunder Tiere (Kälber, Hunde, Kaninchen, Meerschweinchen), ferner karzinomatösen Gewebes von Menschen in vivo, ferner menschlichen und tierischen Blutes und der Verreibung dieser Substrate mit Glyzerin wurde eine lymphartige Flüssigkeit gewonnen, welche je nach der Dauer der Bestrahlung und dem Mischungsverhältnis der beiden Komponenten eine verschiedene Stärke hatte. Diese sogen. Radiolymphe wurde bei 10 Fällen maligner Neubildungen verwendet. Bei exulzerierten Karzinomen wurde sie aufgepinselt und intratumoral injiziert, bei den Karzinomen im Innern des Körpers subkutan injiziert. Beide Applikationsarten nahmen auf die Prozesse einen zwar nur geringen aber unzweifelhaften Einfluss. Die stinkenden Zerfallsmassen nahmen ein frischeres Aussehen an, einmal schwand die Jauchung vorübergehend, bei Injektion in subkutane Geschwülste flachten sich diese ab, Patienten behaupteten Besserung, aber die günstigen

Veränderungen verloren sich doch schon nach wenigen Tagen. Auch wiederholte Injektionen änderten hieran nichts.

F. Trembur-Cöln.

50) **de la Camp und Küpferle,** Freiburg i. Br. **Über die Behandlung der Lungentuberkulose mit Röntgenstrahlen.** Med. Klin. 1913. H. 49.

Verff. behandelten Tiere mit dem Dessauerschen Reformapparat, einem besonders konstruierten Wechselstromapparat, der eine homogene, harte Strahlung verbürgen soll. Mit dieser Homogenbestrahlung erzielten sie günstige Resultate bei der beginnenden, hämatogenen Tuberkulose der Tiere. Die Tuberkel wurden fibrös umgewandelt und ihre Weiterentwicklung gehemmt. Grosse Einzeldosen hatten diesen Erfolg nicht, im Gegenteil, man sah nach diesen vielfach pneumonische Veränderungen. Den gewollten Effekt ruft also nur eine richtig gewählte Dosierung harter Strahlen hervor. Nach diesen Vorstudien unterzogen Verff. eine Reihe tuberkulös Kranker der Strahlentherapie. Es erwies sich, dass bei dem sensiblen, tuberkulösen Prozess ein tastendes Vorgehen erforderlich war — je schwerer der Lokalbefund, um so geringer die Einzeldosis — und genügend lange Reaktionspausen eingeschaltet werden mussten. Unter diesen Kautelen hatten die Verff. schöne Erfolge bei Tuberkulösen im ersten und zweiten Stadium, namentlich die Temperatur wurde günstig beeinflusst, wie an der Kurve eines anfänglich hoch Fiebernden sehr instruktiv gezeigt wird. Schild-Berlin.

51) **J. Philipowicz,** Wien. (I. chirurg. Klinik.) **Beitrag zur Röntgentherapie der Lymphdrüsentuberkulose.** Wien. kl. Woch. 1913. Heft 51.

26 im Laufe eines Jahres mit Röntgenstrahlen behandelte Fälle zeigten ein sehr gutes Resultat. Technik: Helmsche Wasserkühlröhre. Als Filter dient 2—3 mm dickes Aluminium, event. bei empfindlicher Haut ein Zwischenfilter von Stanniol auf Papier. Bestrahlung mit Induktor teils mit Hochspannungs-Gleichrichter, wobei auf langsame aber kräftige Impulse zu achten ist, bei letzterem 25 Impulse pro Sekunde. Dauer 10 Min. Härte 8—10 Benoist mit einer sekundären Belastung von 2—5 Milliampère. Zwischen den einzelnen Bestrahlungen 8tägige Intervalle, event. bis 14 oder 21 Tage, falls Schmerzen an den erkrankten Stellen auftraten. Bis zur endgültigen Heilung 15 Bestrahlungen gleich 4—5 Monate Zeitdauer. Als Kontraindikation gilt das Alter unter 10 Jahren wegen der Möglichkeit der Wachstumsstörungen und Beeinflussung des Gesamtorganismus, mit kleineren Dosen muss vorsichtig bei

bestehender starker Anämie und Konsumption vorgegangen werden. Nach Ph.'s Ansicht muss die Röntgenbehandlung des tuberkulösen Lymphoms heute die dominierende sein. F. Trembur-Köln.

52) **Aug. Broca** und **Mahar**, Paris. **Die Radiotherapie der lokalen Tuberkulosen.** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21, H. 4.

Die behandelten Fälle gehören dem Gebiet der Hauttuberkulosen an, den Tuberkulosen der Sehnenscheiden, tuberkulösen Drüsenerkrankungen und Knochen- und Gelenktuberkulosen. Bezügl. der Technik muss mit dem Alter, der Tiefe des Sitzes, der Natur der Veränderungen usw. und vor allem mit der Empfindlichkeit der Haut und den Veränderungen selber gerechnet werden. Verff. trachteten danach, nicht eine Zellzerstörung, sondern eine Reizung, eine Belebung der nicht kranken Gewebe zu erreichen. Es wurde eine mittlere Dosis als Grundlage genommen, d. h. eine solche, die entsteht bei 10 Min. Expositionszeit, bei 20 cm Abstand vom Kathodenspiegel einer Müllerschen Wasserkühlröhre mit einer Härte von 5—6 Benoist, bei einer Belastung von 1—1,2 Milliampère. Diese mittlere Dosis versteht sich ohne Filter. Bei tuberkulösen Drüsen wurde $^1/_4$ oder $^1/_2$ stärkere Dosis genommen. Bei oberflächlichen Hautveränderungen erübrigte sich Filterung, bei nicht eiternden geschlossenen Drüsenerkrankungen empfiehlt sich Aluminiumfilter, jedoch ist beim Vorhandensein gleichzeitiger Ulzerationen, Fisteln etc. bei der ersten Bestrahlung das Filter besser wegzulassen. Beim Tumor albus ist die Methode des Kreuzfeuers anzuwenden. Es wird eine Erklärung der Wirkung der Röntgenstrahlen hierbei gegeben. Alles in allem waren die Erfolge so gut, dass Verff. glauben, mit Recht eine berechtigte Hoffnung auf die Zukunft der Röntgentherapie bei den lokalen Tuberkulosen setzen zu sollen. F. Trembur-Cöln.

53) **O. H. Petersen**, Kiel. **Erfahrungen mit der Röntgenbestrahlung der Lymphdrüsentuberkulose.** Strahlentherapie, Bd. 4, H. 1.

Im Gegensatz zu Iselin arbeitet Verf. mit hochfiltrierten Strahlen und glaubt, die besseren Resultate darauf zurückführen zu können. In der Statistik werden die Krankengeschichten von 39 Fällen wiedergegeben, bei denen ausnahmslos wesentliche Besserungen bezw. vollständige Heilungen erzielt wurden. In der einzelnen Sitzung wurde die Volldose nicht überschritten. Die operative Entfernung der Drüsen ist vollständig verdrängt worden, da die Röntgenbehandlung weit mehr leistet, nicht zum mindesten in kosmetischer Hinsicht. Man braucht nicht in jedem Falle bis zur eingetretenen Heilung zu bestrahlen, da die Röntgen-

strahlen noch viele Wochen und Monate nach ihrer Applikation ihre Wirkung entfalten. Fritz M. Meyer-Berlin.

54) **Leon Tixier**, Measen. **Über die kombinierte heliotherapeutische und radiotherapeutische Behandlung der chronischen tuberkulösen Drüsenentzündung.** Strahlentherapie. Bd. 4, H. 1.

Verf. hat 20 Fälle von im Anfangsstadium befindlichen tuberkulösen Drüsenentzündungen kombiniert mit Sonnen- und Röntgenstrahlen behandelt und ausserordentlich gute Erfolge erzielt, besonders bei den erweichten Formen, die sonst wegen der Notwendigkeit der Inzision sehr oft zu schlechten Resultaten führen. Bei der Sonnenwirkung ist nach Ansicht des Verf. das Hauptgewicht auf die Wärmestrahlen zu legen, während der ultraviolette Anteil von untergeordneter Bedeutung sei. Wegen der grösseren Wärme ist zu dieser Behandlung deshalb auch das Mittelmeer geeigneter als das Hochgebirge. Fritz M. Meyer-Berlin.

55) **P. Barbarin und Bruneau de Laborie**, Paris. **Behandlung der chronischen Drüsenanschwellungen mit X-Strahlen.** La clinique de Paris 1913. H. 41.

Hinweis auf die günstigen Resultate der Therapie chronischer Drüsenschwellungen mittels Röntgenbestrahlung. Technik und Indikation richtet sich nach der Beschaffenheit der Drüsen und Haut. Bei nicht vereiterten Drüsen und unveränderter Haut genügt oft eine einzige Bestrahlung mit weichen Strahlen in der Stärke von 5 H. bei gleichzeitiger Filterung durch 0,5 mm dickes Aluminium. Bei multiplen Drüsen sind oft 7—14 Sitzungen nötig, die in 14 tägigen Intervallen verabreicht werden. Je jünger das Individuum ist, um so rascher schwinden die Drüsen. Bei Vereiterung ist die Punktion der Drüsen von einer nicht erweichten Hautstelle aus nötig. Jodbepinselungen und irritierende Injektionen sind zu vermeiden. Bei Fistelbildung und schlecht ernährter Haut sind vor der Bestrahlung reinigende antiseptische Verbände nötig. Anführung von 28 Fällen. M. Strauss-Nürnberg.

56) **R. Bittrolff**, Heidelberg. (Chir. Klinik.) **Die Behandlung der Rippen- und Brustbeintuberkulose mit Röntgenstrahlen.** Münch. med. Woch. 1914. H. 7.

B. hat die in $2^1/_2$ Jahren in der Heidelberger Klinik zur Behandlung gelangenden Fälle von Rippen- und Brustbeintuberkulose zusammengestellt, die mit Röntgenstrahlen behandelt wurden. Es handelt sich um 30 Fälle, von denen 21 für die obige Zusammenstellung verwertet werden konnten. Von diesen Fällen mussten 4 wegen weiterer Verbreitung ihrer Tuberkulose als ungeeignet ausgeschaltet werden. Von den übrigen 17 Patienten

ist bei 12 eine definitive Heilung anzunehmen, bei 2 eine dauernde Heilung wahrscheinlich, in 3 Fällen wurde eine wesentliche Besserung der Rippensternalkaries erzielt. Nach den Erfahrungen des Verf. ist die Therapie der Rippensternalkaries am besten derart durchzuführen, dass die erkrankten Knochenpartien reseziert, die tuberkulösen Wucherungen mit dem scharfen Löffel entfernt und kalte Abszesse punktiert werden; dann wäre eine möglichst energische Bestrahlungstherapie anzuschliessen. Kombination mit Tuberkulinbehandlung ist vielleicht empfehlenswert, von ihm wurde sie nur in 6 Fällen angewandt; ein bestimmtes Urteil über ihren Wert konnte er sich daher nicht bilden. Eine entsprechende Allgemeinbehandlung darf natürlich nicht vergessen werden.

E. Mayer-Cöln.

57) **Fr. Schede,** München. (Orthop. Poliklinik.) **Die Röntgenbehandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose.** Fortschr. d. Röntgenstrahlen. Bd. 21. H. 3.

Nach Sch.'s Ansicht steht die Wirkung der Röntgenstrahlen auf das tuberkulöse Gewebe unzweifelhaft fest. Seine Methode ist eine andere wie die Iselins. Er bestrahlt zirka alle 4 Wochen, in der Regel ohne Filter, möglichst von verschiedenen Seiten. Die maximale, auf einer Stelle applizierte Dosis war 3—4 H. Der Strahlencharakter war ein mittlerer, der Abstand 30 cm. Ebenso ist die Indikationsstellung etwas weiter wie die Iselins. Vor allem wurde auch das Hüftgelenk energisch bestrahlt und einige sehr schöne Erfolge erzielt, sogar bei Erwachsenen ohne Filter, auch wurde günstige Beeinflussung bei Ostitis gesehen, die besten Erfolge blieben allerdings bei Fisteln und tuberkulösen Ulzerationen. Auch an geschlossenen Abszessen wurde nach der Bestrahlung Verkleinerung und Eindickung gesehen, allerdings muss gewarnt werden vor der Bestrahlung solcher Abszesse, bei denen die sie bedeckende Haut bereits geschädigt ist. Bei Fisteln wurde zunächst bestrahlt und im Höhepunkt der Reaktion Wismut injiziert. Bei strenger Auswahl nur eindeutiger 19 Fälle wurden 9 geheilt (2 Coxitis, 2 Gonitis, 5 Fusstuberkulose), 3 gebessert (1 Gonitis, 2 Fusstuberkulose), 7 ungeheilt (1 Fusstuberkulose, 2 Spondylitis, 3 Coxitis, 1 Gonitis). Alles waren schwere Fälle, bei denen die chirurgische und orthopädische Behandlung zu keinem Resultat mehr geführt hatten.

F. Trembur-Cöln.

58) **G. Scaduto,** Palermo. **Röntgentherapie der chirurgischen Tuberkulosen.** Policlinico, sez. prat. 1914. H. 2.

Bericht über 5 geheilte Fälle von Tuberkulose der Knochen und Gelenke. Verf. führt die Heilung auf die Wirkung der

Röntgenbestrahlung zurück, in der er das idealste Heilmittel zur konservativen Behandlung der Tuberkulose sieht. M. Strauss-Nürnberg.

59) **Mulford K. Fisher,** Philadelphia, Pa. **Die Röntgenstrahlen in der Dermatologie.** Monthly Cycl. and Med. Bull. 1913. H. 12.

Verf. wendet bei der Behandlung von Hautkrankheiten mit Röntgenstrahlen niemals ein Filter an, da gerade die weichen Strahlen, die durch das Filter zurückgehalten werden, bei der Behandlung von Hautkrankheiten in Betracht kommen. Er empfiehlt die Strahlen hauptsächlich bei den verschiedenen Formen des Ekzems, bei Pruritus, Psoriasis, Lupus vulgaris und erythematodes, Herpes tonsurans, Sycosis und — last not least — bei Akne. Auch bei Epitheliomen hat F. gute Erfahrungen gemacht, wogegen er die Angaben mancher Autoren über die günstige Wirkung der Röntgenstrahlen beim Keloid nicht bestätigen kann. (Betreffs des Keloids hat Ref. die gleichen Erfahrungen wie F. gemacht.) Die Behandlung der Hypertrichosis mit Röntgenstrahlen hat F. verlassen. Ripperger-New York.

60) **C. Augustus Simpson,** Washington, D. C. **Gründe für eine exaktere Anwendung der Röntgenstrahlen in der Behandlung von Hautkrankheiten und des Karzinoms.** Southern Medical Journal 1913. H. 12.

Verf. ist der Ansicht, dass eine der Ursachen für das Misstrauen, das immer noch manche Ärzte den Röntgenstrahlen entgegenbringen, in der mangelhaften und unwissenschaftlichen Anwendung der Strahlen seitens vieler Röntgentherapeuten liegt. Er beschreibt daher die Technik eingehend und legt dabei besonderes Gewicht auf akkurate Messmethoden und eine richtige Dosierung. Er gibt genaue Vorschriften, wie lange und mit welcher Strahlenqualität und -quantität die einzelnen Hautleiden behandelt werden sollten, so dass der Röntgentherapeut im gegebenen Fall nur in den vier angegebenen Schemata den Namen der Erkrankung aufzusuchen braucht, um zu wissen, wie und wie lange der Fall bestrahlt werden muss. Ein solches Vorgehen dürfte kaum zu billigen sein, da der Unerfahrene sich überhaupt der Röntgentherapie enthalten sollte und andererseits jeder Röntgenspezialist seine eigenen Erfahrungen besitzt, die ihn von einem derartigen Schema mit seinen Mängeln unabhängig machen. Ripperger-New York.

61) **Pförringer,** Regensburg. **Zur Verwendung stark gefilterter Röntgenstrahlen in der Oberflächentherapie.** Fortschr. d. Röntgenstrahlen Bd. 21. H. 5.

2 Fälle von Hautkrebs, die sich bei der Methode der ungefilterten Bestrahlung als refraktär erwiesen, veranlassten Verf.

zur Anwendung der von Regaud und Nogier empfohlenen Methode. In beiden Fällen wurde das erste Mal in einer, das zweite Mal in zwei Sitzungen eine Gesamtdosis von 15 H, die vorher durch 3 mm Aluminium hindurchgegangen waren, appliziert. Nach 6—8 Wochen Heilung ohne irgendwelche Reaktion der Haut. Drei weitere Fälle (Unterlippen-, Nasen-, innere Augenwinkel-Karzinom) boten dasselbe gute Resultat. Auch bei chronischem, schuppendem Ekzem beider Handflächen mit unerträglichem Jucken und einem Fall von umschriebenem Gesichtslupus erzielte diese Methode der Verwendung grosser Dosen stark gefilterten Röntgenstrahlen — die Regaud und Nogier auch bei der Hypertrichosis empfehlen — vollen Erfolg. F. Trembur-Cöln.

62) **G. Ceresole,** Venedig. **Die ambulante Behandlung der Trichophytie mittels Röntgenstrahlen.** Arch. of the Röntg. Ray. September 1913.

Verf. hat wohl als erster die ambulante Behandlung der Trichophytie systematisch auf dem Lande bei 137 Schulkindern nach dem Sabouraudschen Verfahren mit 94 % Heilung durchgeführt. Die Technik ist die übliche. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

63) **Thedering,** Oldenburg. **Über die Röntgenbehandlung des chronischen Ekzems.** Strahlentherapie, Bd. 3. H. 2,

Der Röntgenbehandlung sollen Verbände mit Hebrascher Bleipflastersalbe nebst Seifenwaschungen vorangehen. Während der Behandlung nur indifferente Salben. Man kann aus dem Grade der Temperaturerhöhung der Haut nach Röntgenbestrahlung einen Maßstab für den Grad der erzielten Reaktion gewinnen. Th. will demnächst die von ihm gefundene „Thermoelektrische Reaktion der Haut nach Röntgenbestrahlung“ mitteilen. Zahlreiche Krankengeschichten werden in 4 Gruppen wiedergegeben; sie zeigen den grossen Wert der Röntgentherapie beim Ekzem. Nicht angewendet wurden die Röntgenstrahlen beim chronischen Säuglingsekzem und bei chronisch-ekzemkranken Kindern in den ersten Lebensjahren.

Fritz M. Meyer Berlin.

64) **Hans Ritter,** Hamburg. **Die Röntgenbehandlung des Ekzems.** Strahlentherapie, Bd. 3. H. 2.

Fälle, die sich oft jahrelang gegen Salben refraktär verhalten, werden mitunter nach wenigen Bestrahlungen geheilt, während andererseits Fälle, die durch Röntgenstrahlen nur gebessert werden können, später wieder sehr gut auf Salben reagieren. Man muss bei der Bewertung der Strahlen die Gruppe der idiopathischen und die der symptomatischen Ekzeme unterscheiden; letztere können durch Bestrahlungen allein nicht beseitigt werden. Vor allem kann

aber auch bei ihnen der Juckreiz bekämpft werden, auf den die Strahlen ganz besonders intensiv wirken. Worauf diese Wirkung beruht, steht noch nicht fest, vielleicht liegt der Grund in feinsten Veränderungen innerhalb des irritierten Gewebes. Allgemeinerscheinungen kommen nach Bestrahlungen beim Ekzem nicht in Betracht; als lokale Nebenerscheinungen werden Pigmentationen beobachtet. Um ein allmähliches, kaum merkbares Übergehen der Pigmentationen in die normale Haut zu erzielen, soll man die Umgebung überhaupt nicht abdecken. Was die Technik anbetrifft, so muss jede Reaktion vermieden werden. Man gibt stets 3 X in Abständen von 10 Tagen; drei solcher Bestrahlungen bilden einen Zyklus, danach eine Pause von 3 Wochen. In der Regel eine Strahlung vom Typ B. W. 6 = ca. Wehnelt 10—12; bei Einschiebung eines Aluminiumfilters von 0,5 mm Dicke Erhöhung der Einzeldosis auf 4 X.

Prophylaktische Zwischenbestrahlungen haben nach Ansicht des Verf. keinen Wert und sind strikte abzulehnen. Eine gleichzeitige medikamentöse Behandlung mit Salben ist direkt gefährlich, denn sie stellt für die Haut einen Reiz dar, sodass unter Hinzufügung der Röntgenstrahlen die Gefahr einer Röntgenschädigung erhöht wird. Nur bei stark tylotischen hyperkeratotischen Ekzemen Vorbehandlung mit 5—8 % Salizylvaseline. Rezidive sind nicht zu verhindern; bei ihnen haben die Röntgenstrahlen nicht mehr dieselbe gute Wirkung; ferner verträgt die Haut nur ein bestimmtes Strahlenquantum. Bei einem solchen Fall muss deshalb hin und wieder eine Salbentherapie eingeschoben werden. Vor einer Röntgenbehandlung des akuten Ekzems ist zu warnen, besonders weil die Haut dann besonders empfindlich ist. Es folgen Besprechungen der einzelnen Ekzemformen, bei denen die Röntgenstrahlen fast durchweg gute Erfolge zeitigen; nur die intertriginösen und die Säuglingsekzeme eignen sich nicht für diese Therapie.

Fritz M. Meyer-Berlin.

65) **Fred Wise,** New York. **Röntgenstrahlen beim Ekzem der Hände.** New York Medical Journal 1914. H. 1. S. 22.

Verf. erwähnt die guten Resultate, die er mit der Röntgenstrahlenbehandlung des Ekzems der Hände und Füsse erzielt hat. In einzelnen Fällen war bereits nach einer einzigen Bestrahlung eine Besserung zu verzeichnen, während andere Fälle wiederum 3 bis 18 Bestrahlungen erforderten. Ripperger-New York.

66) **Liebert,** Hannover. (Tierärztliche Hochschule) **Die Röntgentherapie in der Veterinärmedizin.** Strahlentherapie, Bd. 4. H. 1.

Auf 2 ED. zeigt die Hundehaut mäßige Rötung und Anschwellung mit Lockerung der Haare. Nach 3 ED. kommt es

zu Blasenbildung und konsekutiven Erosionen. Eine ganze Reihe von Hautaffektionen der Hunde lassen sich durch $^1/_3$—1 ED., alle 10—20 Tage appliziert, günstig beeinflussen.

Meidner-Charlottenburg.

67) **Leopold Freund,** Wien. **Bemerkungen zur Lupustherapie.** Strahlentherapie, Bd. 4. H. 1.

Bei aller Anerkennung der Leistungen des Lang'schen operativen Verfahrens und der Lichtbehandlung nach Finsen werden doch an einigen Fällen Versager dieser Methoden vorgeführt und auf Grund eigener langjähriger Erfahrung für einen grossen Teil der Fälle der Röntgenbestrahlung das Wort geredet, besonders in der Kombination mit Kürettierung, Lapisätzung, event. Kohlensäureerfrierung. Meidner-Charlottenburg.

68) **J. Goodwin Tomkinson,** Glasgow. **Über Behandlung des Lupus vulgaris.** Strahlentherapie, Bd. 4, H. 1.

Bericht über eine kombinierte Behandlungsmethode des Lupus, die sich aus Kauterisation mit nachfolgender Röntgenbestrahlung zusammensetzt, und deren durch relative Kürze der Behandlungsdauer, Zuverlässigkeit der Wirkung und günstige Narbenverhältnisse befriedigende Resultate. Die Methode besteht darin, dass die zu behandelnde Partie nach Vorbereitung durch einen zweitägigen Verband mit Ol. carbolic. (1 : 30) und sterilisiertem Leinen mit Unnas 50 % Salizylsäure- und Kreosotpflastermull bedeckt wird; letztere Prozedur wird an bis zu 10 aufeinanderfolgenden Tagen wiederholt; sodann nach Abspülung mit 20 % wässeriger Kokainlösung Kauterisation mit einer Mischung, die zu 50 % Acid. carbolic., zu 15 % Acid. lactic, ebensoviel Acid. salicyl. und zu 20 % Alcohol. absol. enthält; gleich danach Auftragung einer 80 % Acid. carbolic.-Lösung in absolutem Alkohol. Auf diese Weise lässt sich eine ganze Wange auf einmal vornehmen; bei noch ausgedehnteren Affektionen muss partienweise behandelt werden. Die Kauterisation wird bis zu 3 oder 4 Monaten wöchentlich wiederholt und daneben Röntgenserien von je 5 mal $^1/_5$ Sabourauddosis (event. unter 0,1 mm-Aluminiumfilterung) verabreicht. Solcher Bestrahlungsserien werden 3, höchstens 4 mit ein- bis mehrwöchigen Zwischenpausen benötigt. Der ganze Behandlungszyklus wird nach einigen Monaten ein zweites Mal, später event. noch ein drittes Mal in gleicher Weise durchgeführt; in den Intervallen lokale Quecksilbersalbenapplikation und Allgemeinbehandlung. Für gut situierte Patienten ist auch eine lange fortgesetzte systematische direkte Sonnenbestrahlungskur, besonders in Helouan in Ägypten im Winter, empfehlenswert. Meidner-Charlottenburg.

69) **Alexander Pagenstecher,** Braunschweig. **Über Röntgenbehandlung des Lupus mittels Leichtfilter.** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 22, H. 1.

Nähere Mitteilung von 8 Fällen, von denen 6 einer kombinierten Behandlung mit Radium und Mesothoriumstrahlen unterworfen wurden, der 7. die sehr gute Beeinflussung eines schwer chronischen Lupus nur durch filtrierte harte Röntgenstrahlung zeigt und der 8. den Beweis liefert, dass reine Gammastrahlung auch auf oberflächliche Hauterkrankungen einen heilenden Einfluss ausübt. P. empfiehlt die Leichtfilterbehandlung des Lupus zur Nachprüfung. F. Trembur-Cöln.

70) **J. Wetterer,** Mannheim. **Beitrag zur Behandlung der Aktinomykosis.** Röntgentaschenbuch V. Bd.

Auf Grund mehrerer vom Verf. beobachteter Fälle von Aktinomykosis kommt der Autor zu dem Schlusse, dass die Röntgenbestrahlung imstande ist, eine durchgreifende Wirkung zu entfalten. Die Frage: Welche Formen sind es, die am meisten für die Röntgentherapie in Betracht kommen und in welcher Anordnung? kann vorläufig noch nicht definitiv entschieden werden. Bezüglich der Bestrahlungstechnik und Dosierung empfiehlt Verf. auch bei Aktinomykosis der Haut eine Tiefenwirkung zu erstreben und grosse Dosen (von 4—4 Wochen 5 H) zu applizieren.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

71) **Emil Sardemann,** Marburg. **Über die Behandlung der Aktinomykose mit Röntgenstrahlen.** Beitr. z. klin. Chir. Bd. 90, H. 1.

Verf. gibt eine Zusammenstellung der bisher bekannt gewordenen Fälle von Aktinomykose, die durch Röntgenstrahlen behandelt wurden. Bei den Fällen von Kopf- und Nackenaktinomykose, die ihren Eingang vom Mund und Pharynx her haben, sowie von Hautaktinomykose wurde durchweg Dauererfolg erzielt. Die übrigen Fälle, nämlich Lungen- und Abdominalaktinomykose, sowie Aktinomykose pyämischer Form, geben eine sehr ernste Prognose. Hier ist der Erfolg der Röntgenbestrahlung gering oder überhaupt nicht vorhanden, weil der Krankheitsherd in zu grosser Tiefe liegt oder eine zu grosse Ausdehnung gewonnen hat, als dass er einer genügend grossen Strahlendosis zugänglich ist.

M. Silberberg-Berlin.

72) **Leopold Freund,** Wien. **Die Strahlenbehandlung der fehlerhaften Narben und Keloide.** Wien. med. Woch. 1913. H. 38.

Ergebnisse der verschiedenen Strahlenbehandlungen bei 10 Fällen von Keloiden und fehlerhaften Narben, sowie 3 Fällen von Fingerkontrakturen. Bei kleinen (halberbsen- oder notizbleistiftdicken),

weichen, sukkulenten, sehr gefässreichen dunkelroten Narbenbildungen, besonders auch jungen, ist die einfache Röntgen-, Radium- oder Mesothoriumbestrahlung in Epilations- oder leichter Erythemdosis, die event. einigemale wiederholt werden muss, zur Beseitigung genügend. Bei Narben dieser Art, aber grösserer Dimension, bei voluminösen, sklerotischen, alten, derben, weissen Keloiden soll man entweder ohne chirurgische Vorbehandlung sehr intensive Strahlendosen (radioaktive Substanzen oder Röntgenstrahlen) applizieren im Kreuzfeuer, so dass Nekrosen entstehen, bis zur Nivellierung der Haut, oder mit chirurgischer Vorbehandlung Bestrahlung kombinieren. Der Vorteil der radioaktiven Substanzen beruht in der Möglichkeit, mit ihnen leichter als mit Röntgenapparaten grosse Strahlendosen zu applizieren, auch ist bei ihnen die Lokalisations- und Applikationsmöglichkeit eine grössere, allerdings bleibt eine event. längere Zeit anhaltende Pigmentation zurück. Die Radiotherapie bessert auch die Beweglichkeit von Fingerkontrakturen. F. Trembur-Cöln.

73) **Hans Meyer** und **Hans Ritter,** Kiel bzw. Hamburg. **Zur Methodik der Radioepilation der Kinderköpfe.** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21, H. 5.

Bei der Behandlung des Favus, der Trichophytie und der Mikrosporie — soweit sie durch den humanen Typ der Erreger dieser Krankheiten erzeugt werden, bei denen also wenig Neigung zu entzündlichen Reaktionen und damit wenig spontane Heilungstendenz vorhanden ist, — ist die Radiotherapie unbedingt die Methode der Wahl. Schwierig aber ist die Technik der Radioepilation deswegen, weil die zur Epilation führende Strahlendosis eine nach oben und unten ganz scharf begrenzte Röntgenstrahlenenergiemenge darstellt. Verf. ist es gelungen, durch eine fünfstellige Totalbestrahlung mit je 8 X einer durch 0,5 mm Aluminiumfilter gehärteten 1,8 cm-Strahlung 20 Kinder einwandfrei zu epilieren und heilen. Bei keinem Kinde ist ein Erythem oder Ulzeration aufgetreten und in jedem Falle sind die Haare in der früheren Dichte, Stärke und Farbe wieder gewachsen. Verff. empfehlen daher die Anwendung einer durch 0,5 mm Aluminium gefilterten Strahlung bei der Radioepilation der Kinderköpfe aufs wärmste. F. Trembur-Cöln.

74) **Saudek,** Brünn. **Die Behandlung der Hypertrichosis auf Röntgenstrahlen bei Vermeidung einer Schädigung der Haut.** Wien. med. Woch. 1913. H. 42.

Vorläufige Mitteilung einer Methode, die die epilatorische Kraft der Röntgenstrahlen der Entfernung der Hypertrichosis

dienstbar machen will, ohne das Gespenst schwerer Hautschädigung heraufzubeschwören. Die betr. Haut wird rasiert bzw. epiliert, dann gewartet, bis die neu sprossenden Haare ca. 1—2 mm lang sind. Bestreichung der Fläche mit einer 15%igen Kalomelkollodiumemulsion, die als Strahlenfilter wirken soll, zu wiederholten Malen. Haare, die die Kollodiumschicht durchdringen, werden mit der Zilienpinzette epiliert. Bestrahlung mit 3 H. Erfolg. Nach S.s Ansicht schafft die der Auszupfung des Haares folgende Proliferation der Papillarzellen ein radiosensitiveres Gewebe, bewirkt also eine Art physiologischer Sensibilierung der Papille.

F. Trembur-Cöln.

75) **Demetrius Chilaïditïs,** Konstantinopel. **Die Behandlung der Hypertrichose mit Röntgenstrahlen bei Vermeidung einer Schädigung der Haut.** Wien. med. Woch. 1913. H. 45.

Auf Grund anatomischer Tatsachen ist es zunächst noch nicht möglich, durch die Saudek'sche Methode die Papille direkt zu bestrahlen, die sie umgebende Haut durch Filter zu schützen. Die durch relativ kleine Dosen erreichten Resultate sind nicht dem Hautschutz, sondern der vor der Bestrahlung stattfindenden Epilation zuzuschreiben. Durch die Epilation wird der Wachstumstrieb der haarregenerierenden Zellen, vor allem also der Papille, angeregt und diese hiermit für Röntgenstrahlen empfindlicher gemacht.

F. Trembur-Cöln.

76) **Jg. Saudek** und **Ad. Novak,** Brünn. **Zur Behandlung der Hypertrichosis mit Röntgenstrahlen ohne Schädigung der Haut.** Wien. med. Woch. 1914. H. 14.

Nach Chilaïditis sensibilisieren beide Verff. die Haarpapille durch Epilation. Sie überziehen die Hautpartie mit mehreren Schichten 10% Kalomelkollodium; durch die bei der Epilation gesetzten Löcher wird in der Haarrichtung bestrahlt.

F. Herrmann-Berlin-Schöneberg.

77) **Demetrius Chilaïditi,** Konstantinopel. **Zur Röntgentherapie der Hypertrichose ohne Schädigung der Haut.** Wien. med. Woch. 1914. H. 16.

Ch. hält bei seiner Sensibilisierung der Haarpapille durch Epilation eine Röntgenreaktion I. Grades für ausreichend zur Vernichtung der Papille. Im Gegensatz zu Saudek und Novak verzichtet er auf den Kalomelkollodiumschutz, da er mit 4 mm Aluminium filtert, glaubt auch nicht, dass es bei der verschiedenen Richtung der Haarschäfte gelingt, in die Richtung jedes einzelnen Kanales zu kommen.

F. Herrmann-Berlin-Schöneberg.

78) **Béclère** und **Henri Béclère,** Paris. **Die radiotherapeutische Behandlung der Leukämie.** Strahlentherapie Bd. 3, H. 2.

Am häufigsten ist die myeloische Form. Bei ihr empfehlen sich filtrierte Bestrahlungen der Milz von möglichst vielen Eingangspforten aus. Man kann den Zustand erheblich bessern, aber nie heilen, denn es finden sich immer im Blutbilde Myelocyten und mitunter treten auch trotz den Bestrahlungen Myeloblasten auf, die als ein besonders schlimmes Zeichen anzusehen sind. Bei der lymphatischen Form können ausserordentlich gute Erfolge erzielt werden; das Blutbild ist mitunter für lange Zeit wieder völlig normal.

Fritz M. Meyer-Berlin.

79) **Jos. Mich. Hochgürtel,** Bonn. (Med. Universitätspoliklinik.) **Die Röntgentherapie der Pseudoleukämie.** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21, H. 6.

Die Arbeit bespricht die bisherigen Erfahrungen auf diesem Gebiete, dabei ist den Krankheiten die Einteilung von Nägeli (Blutkrankheiten und Blutdiagnostik) zugrunde gelegt. Verwertung von 109 Literaturangaben! Aus der Kritik aller dieser Veröffentlichungen kommt H. zu dem Schlusse, dass wir nicht nur berechtigt, sondern sogar verpflichtet sind, jedem Kranken, bei dem eine pseudoleukämische Erkrankung diagnostiziert ist, die Röntgentherapie anzuraten.

F. Trembur-Cöln.

80) **A. Pulawski,** Warschau. (Kindlein-Jesu-Krankenh.) **Ein Beitrag zur Behandlung der Leukämie mit Röntgenstrahlen und Benzol.** Wien. klin. Woch. 1914. H. 19.

P. bringt die Krankengeschichte eines Falles von Leukämie: Mit Milzbestrahlungen mittlerer Dosierung erzielte er zunächst Besserung. Die Benzolbehandlung hatte eine Anämie zur Folge, die unter Arsen- und weiterer Röntgenbehandlung ausheilte. Der Fall ist längere Zeit rezidivfrei geblieben.

F. Herrmann-Berlin-Schöneberg.

81) **T. Luzzatti,** Rom. **Beitrag zur Röntgenbehandlung der Thymushypertrophie.** Rivista ospedaliera. 1913. H. 16.

In 2 Fällen bei Säuglingen ergab eine lange fortgesetzte schwache Röntgenbestrahlung günstige Resultate. Im ersten Falle trat nach Unterbrechung der tagtäglichen Behandlung ein Rezidiv ein; in dem zweiten, länger behandelten trat eine rasche vollständige Heilung ein; trotz langdauernder Behandlung wurde keine Radiodermitis beobachtet; in beiden Fällen verschwanden nicht nur die funktionellen Störungen, sondern auch die physikalischen Symptome, besonders die sterno-parasternale Dämpfung. Die Behandlung übte keinen Einfluss auf die Erscheinungen des Status thymicus-

lymphaticus (Splenomegalie, Adenopathie) aus. Die teilweise Thymektomie soll nur in äusserst schweren Fällen ausgeführt werden; in der Mehrzahl der Fälle leistet die Röntgenbestrahlung genügend gute Dienste. K. Rühl-Turin.

82) **Chuiton** und **Aubineau,** Brest. **Erfolg der Röntgen- und Radiumtherapie in einem Falle von Mikuliczscher Krankheit.** Strahlentherapie Bd. 4. 1914. H. 2.

In einem Falle des Leidens, welches sich als symmetrische Anschwellung der Speichel- und Tränendrüsen darstellt, wurde — wie in einigen anderen bereits früher von anderer Seite mitgeteilten — durch kleine Röntgen- und Radiumdosen, die in grösseren Abständen unter Verwendung dünner Filter im Verlaufe mehrerer Monate appliziert wurden, nach einem halben Jahre sowohl bezüglich der Lokalaffektion, als auch des Allgemeinbefindens Heilung erzielt. Meidner-Berlin-Charlottenburg.

83) **Haref,** Paris. **Die Behandlung der Prostatahypertrophie durch die Radiotherapie.** Strahlentherapie Bd. 3, H. 2.

Als Technik für die Röntgenbehandlung empfiehlt sich die filtrierte Bestrahlung vom Perineum her. Bei der Beurteilung der Indikationen und Kontraindikationen muss man berücksichtigen, dass die Sensibilität des Gewebes grösstenteils durch die Karyokinese desselben bedingt ist. Deshalb eignen sich die Formen, die eine Drüsenhypertrophie aufweisen, zur Bestrahlung, während die Formen mit Bindegewebshyperplasie eine Kontraindikation aufweisen. Die zu Beginn der Erkrankung in Behandlung kommenden haben also einen besseren Erfolg zu erwarten. Wiedergabe von fünf Fällen, die in typischer Weise die Wirksamkeit der Behandlung wiedergeben. Fritz M. Meyer-Berlin.

84) **Gösta Forsell,** Stockholm. **Röntgentherapie in der inneren Medizin.** Nordisk Tidskr. for Terapi. Jahrg. XII. H. 4. (Jan. 1914.)

Eine kritische Betrachtung der bisher auf dem Gebiete der internen Medizin mit der Röntgentherapie erzielten Resultate zeigt, dass diese Behandlungsmethode auch auf diesem Felde eine wesentliche Erweiterung des therapeutischen Könnens gebracht hat. Die Mehrzahl der Versuche, die man gemacht hat, bezieht sich teils auf Erkrankungen der hämato- und lymphopoetischen Organe, teils auf chronisch-entzündliche Infiltrate, ferner auf Funktionsstörungen der Drüsen mit innerer Sekretion.

Von den verschiedenen Leukämieen war die Besserung bei der lymphogenen Form schwieriger zu erreichen, hielt dann aber länger an, als bei der myelogenen Form. Die an sich schönen Resultate sind doch nur palliativer Natur. Bei der Behandlung

soll man nicht allein den Rückgang der Leukozyten als Indikator nehmen. Wichtiger ist das Allgemeinbefinden und die Vermehrung der roten Blutkörperchen. Wenn ein guter Gesamtzustand erzielt ist, soll man die Behandlung erst dann wieder aufnehmen, sobald Verschlimmerung eintritt. Ähnlich der Leukämie verhält sich die Pseudoleukämie. Sonstige Milzvergrösserungen liessen sich durch Röntgenbehandlung nur ausnahmsweise verkleinern. Über die Röntgentherapie bei Thymushypertrophie liegen einige günstige Erfahrungen vor. Sie ist nach Oelsnitz da indiziert, wo chirurgische Eingriffe entweder nicht möglich sind oder nicht angezeigt erscheinen. Tuberkulöse Veränderungen sind in immer grösserer Ausdehnung erfolgreich Gegenstand der Röntgenbehandlung geworden. Ausser Knochen- und Gelenkleiden hat man besonders Lymphome mit Röntgenlicht zu beeinflussen gesucht. F., dessen Erfahrungen sich hier nach Hunderten von Fällen beziffern, hält die Methode bei Lymphomen für sehr wirksam. Auch bei Peritonealtuberkulose wurde Gutes erreicht. F. sah in einem Falle von ausgedehnter tuberkulöser adhäsiver Peritonitis nach dreimonatiger Röntgenbehandlung unter Schwinden von knotigen Resistenzen, die vorher fühlbar gewesen waren, das Allgemeinbefinden und den Ernährungszustand sich wesentlich bessern. Das günstige Resultat dauert bereits drei Jahre an. Die Röntgenbehandlung entzündlicher Gelenkleiden ist in der Methodik noch schwankend. Gonorrhoische Arthritiden und Talalgien schienen besonders gut zu reagieren. Günstige therapeutische Resultate wurden bei verschiedenen Neuralgien erzielt. Einen Fortschritt bei Ischias bedeuten vielleicht die Bestrahlungen der Nervenwurzeln nach Zimmern. Das Röntgenlicht kann direkt als Analgeticum wirken oder auch durch die Resorption entzündlicher Infiltrate oder anderer Tumormassen, die Druckneuralgien hervorriefen.

Vielfach benutzt wurde die hemmende Einwirkung des Röntgenlichtes auf Drüsengewebe, um die auf Hypertrophie und Hyperfunktion von Drüsen mit innerer Sekretion beruhenden Krankheitsbilder zu beseitigen. Nützlich erwies sich z. B. bei Basedowscher Krankheit besonders eine gleichzeitige Bestrahlung von Thymus und Thyreoidea (Foley und Clunet). Ehe man zur Operation schreitet, sollte man bei Morbus Basedowii auch nach Versagen der anderen Methoden immer noch erst das Röntgenverfahren versuchen. **Böttcher-Wiesbaden.**

85) **H. Meyer. Das Problem der „Kreuzfeuerwirkung" in der gynäkologischen Röntgentherapie.** Zentralbl. f. Gyn. 1913. H. 48.

Die Tiefentherapie hat 2 Probleme zu lösen, die richtige Aus-

wahl der geeigneten Strahlenart und möglichst rationelle Konzentrierung der Strahlen auf die betreffenden Organe. Das erste Problem ist durch die Anwendung der hochgefilterten Strahlen für die gynäkologische Tiefentherapie gelöst. Das zweite will Verf. durch eine schwingende Röhre gelöst haben, indem man für die Strahlung verschiedene Eingangspforten wählt. Mit Hilfe dieser Technik soll die Gefahr der Rezidive verringert werden, denn es lässt sich die intensivste Wirkung erzielen.

M. Fränkel-Charlottenburg.

86) **Krukenberg**, Elberfeld. **Ein neuer Vorschlag zur Radiotherapie.** Münch. med. Woch. 1913. H. 38.

K. empfiehlt die Injektion von wolframsaurem Kalzium in den malignen Tumor oder das tuberkulöse Gewebe zur Verstärkung der radiotherapeutischen Bestrahlung.

H. Plagemann-Stettin.

87) **Alexander Pagenstecher**, Braunschweig. **Über die Benutzung von Sekundärstrahlen zur Verstärkung der Röntgenstrahlenwirkung.** Münch. med. Woch. 1913. H. 24.

P. empfiehlt den zu bestrahlenden Tumor mit einem Metallpräparat (Ferrum oxydulatum nigrum Riedel) zu infiltrieren und so die bei der Röntgenbestrahlung im Tumor auftretenden Sekundärstrahlen nutzbar zu machen.

H. Plagemann-Stettin.

88) **Alexander Pagenstecher**, Braunschweig. **Röntgentiefentherapie.** Zeitschr. f. ärztliche Fortbildung. 1913. H. 18/19.

Mit zahlreichen besonders interessante Arbeiten berücksichtigenden Literaturangaben versehene Arbeit. Nach physikalischen Vorbemerkungen (Filtrierung, Messungsverfahren, Methoden zur Vermehrung der Tiefenwirkung-, Kreuzfeuermethode, Desensibilisierung, Sensibilisierung) wendet sich Verf. zur Röntgentiefenbehandlung bei den einzelnen Erkrankungen. (Verschiedene Empfindlichkeit der Gewebe, Blutkrankheiten, Tuberkulose der Knochen und Gelenke, tuberkulöse Lymphome, Lupus, Lungen-, Nieren-Tuberkulose, Gicht, chronischen Gelenkrheumatismus und Arthritis deformans, Nervenkrankheiten — Paralyse, Neuralgien, Morbus Basedowii, Syringomyelie —, maligne Neubildungen, karzinomatöse Lymphdrüsenschwellungen, benigne Neubildungen, Bronchitis, Asthma bronchiale). P. kommt zu folgendem Schluss: Dominierend ist die Röntgentherapie in der Behandlung der Blutkrankheiten, Myome und Sarkome; in Konkurrenz mit anderen Methoden kommt sie in Betracht zur Nachbehandlung der an Karzinom und Sarkom Operierten, bei der Gelenk- und Knochentuberkulose, den tuberkulösen Drüsenerkrankungen, dem Basedow,

den oberflächlichen Hautkarzinomen; als Palliativum ist sie bei den Karzinomen und vielen chronischen Krankheiten, besonders Nerven- und Gelenkkrankheiten anzuwenden. P. Trembur-Cöln.

89) **Günther,** Nürnberg. **Vergleichende Versuche mit modernen Röntgeninstrumentarien mit Bezug auf die jetzt moderne Tiefentherapie.** Fortschr. d Röntgenstr. Bd. 21. H. 4.

Zu den Vergleichen stand zur Verfügung der Reformapparat der Veifawerke, der Idealapparat sowie das Apex-Instrumentarium der Reiniger, Gebbert und Schall A. G., und bezweckten die Versuche Feststellung 1. ob sich eine Veränderung der Röhrenhärte bei verschiedener Frequenz der durch die Röhre gesandten Stromimpulse, sowie bei langen und verkürzten Segmenten am Reformapparat konstatieren lässt, 2. ob unter den gemachten Kautelen eine Änderung der Tiefenwirkung eintritt und wurde 3. ein Leistungsvergleich zwischen Reform- und Idealapparat angestellt. Ergebnis: Der Reformapparat ist durchaus kein Spezialapparat für die Tiefentherapie, bezüglich seiner Leistungsfähigkeit steht er dem Idealapparat bedeutend nach. Der Idealapparat mit Rhythmeurunterbrecher eignet sich ebensogut zur Tiefentherapie wie der Reformapparat, zudem ist bei ihm der Röhrenverbrauch kein grösserer. Die Versuche mit dem Apex-Instrumentarium haben gezeigt, dass die beiden Wechselstromapparate, Reform- und Idealapparat, sich nicht in dem Maße für Tiefentherapie eignen, als ein Induktions-Instrumentarium mit Unterbrecher. F. Trembur-Cöln.

90) **Christoph Müller** und **Friedrich Janus,** Immenstadt bzw. Berlin. **Röntgentiefenbestrahlung mit grossen Feldern und wandernder Röhre.** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 4.

Steht man auf dem Standpunkt, dass der Sekundärstrahlung bei der Vielfelderbestrahlung ein grosser Teil der gewünschten Wirkung zukommt und die Ausgleichung aller der Technik der Vielfelderbestrahlung eigenen Fehlermöglichkeiten durch sie erfolgt, so fragt es sich, ob es zur Erreichung des Sekundärstrahleneffektes nötig ist, die primäre Strahlung so ganz genau in die Gegend des angenommenen Sitzes der Ovarien kreuzen zu lassen, zu diesem Zweck die vielen kleinen Felder zu verwenden, oder ob es nicht auf einfachere Weise möglich ist, unter Benutzung einiger weniger grosser Felder unter gleichzeitiger Verschiebung des Röhrenfokus die primäre Strahlung im ganzen Abdomen so gleichmäßig zu zerstreuen, dass zu der gleichmäßigen Durchstreuung des Abdomens mit Primärstrahlung eine gleichmäßige Durchsetzung der Bauchhöhle mit Sekundärstrahlen kommt. Der erste Schritt hierzu war

das Übergehen zu grösseren Bestrahlungsfeldern, sodann wurde die Röhre um einen festen Fusspunkt drehbar gemacht, so dass während jeder einzelnen Bestrahlung die Röhre nach verschiedenen Richtungen eingestellt werden konnte. Durch Versuche wird die Brauchbarkeit der neuen Methode dargetan. Ihr hauptsächlichster Wert ist der, dass sie die Garantie dafür gibt, auch wirklich bei der Ovarialbestrahlung die Ovarien zu treffen, bei der Myombestrahlung zugleich die ganze Ausdehnung der Myome und bei den malignen Tumorenbestrahlungen die Tumoren selbst einschliesslich nachweisbarer und nicht nachweisbarer Metastasen.

F. Trembur-Cöln.

91) **Hermann Strebel,** München. **Äussere Kathodenstrahlen als Ersatz für Radium und Mesothorium.** Münch. med. Woch. 1914. H. 3.

St. behauptet nachweisen zu können, dass für die therapeutische Wirksamkeit des Radium und Mesothorium eine vollwertige Konkurrenz vorhanden wäre, nämlich die sogenannten äusseren Kathodenstrahlen. Zur Anwendung dieser Strahlen konstruierte St. mit dem Physiker Prof. Donle eine besondere Röhre, mit der man ein Gemisch von äusseren Kathodenstrahlen (primäre und sekundäre β-Strahlen), sowie von Röntgenstrahlen (γ-Strahlen) hervorbringen konnte. Diese Strahlen wirken auf das Tumorgewebe in ganz ähnlicher Weise ein, wie Radium und Mesothorium. Man kann also mit diesen billigen Apparaten die Wohltaten einer erfolgreichen Strahlentherapie des Krebsleidens einer viel grösseren Zahl von Kranken zukommen lassen, als mit dem meist unzugänglichen und ausserordentlich teuren Radium und Mesothorium.

E. Mayer-Cöln.

92) **Lewis Gregory Cole. Vorläufige Mitteilung über die diagnostische und therapeutische Verwendung des Coolidge-Rohres.** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 22. H. 1.

Die Vorzüge des neuen Rohres werden wie folgt angegeben: Genauigkeit der Einstellung, Stetigkeit (eine Erregung mit 25 Milliampères während 50 Minuten ist möglich, ohne dass sich die Penetration merklich ändert), exakte Wiederholung der Befunde (durch Einstellung des Apparates auf eine gewünschte Penetration und Verwendung derselben Milliampèrezahl lassen sich 100 Röntgenbilder von untereinander völlig gleicher Ähnlichkeit herstellen), Anpassungsfähigkeit (die Penetration kann sofort geändert werden, dasselbe Rohr ist daher für röntgenographische und therapeutische Arbeiten verwendbar), enorme Leistung (Penetration genau regulierbar, auf unbegrenzte Zeit,

von absoluter Stetigkeit und obendrein zu jeder späteren Zeit genau wiederholbar), lange Lebensdauer (mindestens 1000 Stunden fortgesetzten Betriebes), Abwesenheit von indirekten Strahlen (hierdurch kann die Druckblende unabhängig vom Rohrhalter angebracht werden und nur zur Kompression und Lokalisation des zu belichtenden Körpers dienen). Das Rohr kann grossen Schaden anrichten, wenn es nicht mit peinlicher Sorgfalt angewandt wird; denn mit ihm können bei voller Leistung in viel weniger als einer Minute schwere und sogar tödliche Verbrennungen eintreten.

F. Trembur-Cöln.

93) **S. Löwenthal** und **A. Pagenstecher**, Braunschweig. **Intensiv- oder Dauerbestrahlung?** Münch. med. Woch. 1914. H. 4.

Nach Ansicht der Verff. ist bei der Radium- und Mesothoriumbehandlung eine längere Behandlung mit kleinen Dosen der kürzeren mit grossen Dosen wegen der besseren Wirkung vorzuziehen. Die Verff. fanden nun, dass die Schwerfiltertherapie, d. h. die durch Blei gefilterte Strahlung, bei genügender Dauer ohne Hautschädigung genügende Tiefenwirkung äussert, um therapeutisch brauchbar zu sein. Da nun die Wachstumstendenz in den Bestrahlungspausen nicht abgetötet ist, so sollen die Pausen bei der Röntgenbestrahlung der Karzinome und Sarkome möglichst verkürzt, die Bestrahlungszeiten verlängert und gehäuft werden. Für den Dauerbetrieb, der mit mehreren gleichzeitig eingeschalteten Röhren und möglichst stationär durchgeführt werden soll, kommt vor allem Karzinom und Sarkom in Betracht. Ausserdem werden Gehirntumoren und Aktinomykose mit der Methode der Verff. beeinflusst werden können. Ein besonders dazu geeigneter Apparat wird demnächst fertiggestellt sein.

E. Mayer-Cöln.

94) **F. Dessauer**, Frankfurt a. M. **Die physikalischen und technischen Grundlagen bei der Radiumbestrahlung und der Röntgenbestrahlung und die wichtigsten Fehler.** Strahlenth. Bd. 4. H. 1.

Ableitung der Notwendigkeit, das zu bestrahlende Gebiet möglichst gleichmäßig zu durchstrahlen: räumliche Homogenität. Da bei ausschliesslicher Verwendung radioaktiver Substanzen zu diesem Zweck oft allzuviele Einfallspforten würden gewählt werden müssen, wird man sehr oft gut tun, Röntgenstrahlen zu Hilfe zu nehmen, die auch dadurch, dass sie aus grösserer Entfernung appliziert werden, der räumlichen Homogenität förderlich sind. Die Bestrahlungsapparate muss man an geschichteten, 1 cm starken Fleischscheiben mit zwischengelagerten Kienböckstreifen eichen (statt dessen kann man auch ein Aluminiumphantom verwenden,

wobei für 1 cm Fleisch 1 mm Aluminium eintritt). Auf Grund dieser Information über die Tiefenwirkung der Apparate entwirft man dann einen Plan zu möglichst gleichmäßiger Durchstrahlung der — tunlichst gross zu bemessenden — Region, in der der Krankheitsherd sitzt. Neben der räumlichen spielt eine Rolle diejenige Homogenität, die von den Verhältnissen der Strahlenabsorption abhängig ist. Um sie zu verbessern, muss man durch weitgehende Filtration die Strahlung möglichst härten. Hinsichtlich der Filter ist zu beachten, dass sich für radioaktive Substanzen nicht Metalle, sondern Metallegierungen, z. B. Messing, eignen. Der Grund hierfür ist in dem Verhalten der Eigenstrahlung der Metalle, den Sekundärstrahlen, zu suchen. Dass die Sekundärstrahlen die eigentlichen Träger der Strahlenwirkung seien, wie manche wollen, ist auszuschliessen, da diese beispielsweise auch bei Glasfiltration zustande kommt. Meidner-Berlin-Charlottenburg.

95) **C. Stern,** Düsseldorf. **Über die Bedeutung der Filtration bei Röntgenbestrahlung.** Münch. med. Woch. 1914. H. 9.

St. stellt in einem Fortbildungsvortrag einen Patienten vor, der nach 1 bis 2 Minuten langer Röntgendurchleuchtung ein Ulkus erlitt. Ausserdem erwähnt er einen Fall bei 2 Brüdern, die auf dieselbe Dosis, welche bei einer grossen Anzahl anderer Patienten unter gleichen Umständen keinen Schaden angerichtet hatten, mit einer Dermatitis reagiert hatten. Er unterscheidet eine Idiosynkrasie und eine erworbene Überempfindlichkeit. In dem ersteren oben erwähnten Falle ist disee Überempfindlichkeit erworben und zwar durch einen Bluterguss und beginnende Eiterung. Sonst kann sie erworben werden durch vorhergehende Bestrahlungen und entzündliche Vorgänge evtl. auch durch chemische Reize, wie Kohlensäureschnee. St. ist, um Schädigungen zu vermeiden, für Anwendung von Filtern auch bei Röntgenaufnahmen von Extremitäten. Selbst bei der Hauttherapie sollen Filter auch bei Einwirkenlassen von weichen Strahlen angewendet werden. Er sagt: „Die Dermatitis bzw. die Reaktion ist für die Heilung von Hautaffektionen kein unbedingtes Erfordernis, es gelingt vielmehr, auch bei grundsätzlicher Ausschaltung der weichen Strahlen durch Aluminiumfilter Heilerfolge zu erzielen, die in nichts den ohne Filter behandelten Fällen nachstehen“. Schon eine Lage Stanniolpapier auf die zu behandelnde Haut gelegt, genügt, um einen wesentlichen Teil der die Haut schädigenden weichen Strahlen auszuschalten. Die Aluminiumfilter sind zweckmäßigerweise schon an dem Röhrenkasten anzubringen. E Mayer-Cöln.

96) **R. Morton,** London (West-London-Hospital). **Über die Anwendung nichtmetallischer Filter in der Röntgenstrahlentherapie.** Strahlentherapie. Bd. 4. H. 1.

Nach Ansicht des Verf. haben metallische Filter mancherlei Nachteile. Er empfiehlt, sie durch ein Filter zu ersetzen, welches sich ihm sowohl hinsichtlich der Hintanhaltung von Hautschädigungen, als auch einer nur geringen Beeinträchtigung der Gesamtstrahlenausbeute bewährt hat. Dieses Filter ist mit wolframsaurem Natrium getränkte Leinwand in einer bis mehreren Lagen (das Verfahren der Herstellung wird genauer beschrieben). Jede Lage entspricht ungefähr 0,3 mm Aluminium.

Meidner-Berlin-Charlottenburg.

97) **W. B. Snow: Dosierung, Messung und Kontrolle der Röntgenstrahlen.** Internat. Journal of surgery 1913. H. 6.

Es werden die bekannten Schwierigkeiten der Dosierung, besonders des so viel gerühmten Verfahrens von Sabouraud besprochen. Verf. bestrahlt mit einer Strahlung von 3—12 Benoist, Fokushautdistanz 10 Zoll, jeden zweiten Tag 10 Minuten, bis Erythem eintritt. Diese Methode vertritt er gegenüber der europäischen, wo die Patienten den Gefahren der grössten Dosen ausgesetzt werden. Empfohlen werden Bestrahlungen von Entzündungen durch Staphylo- und Streptokokken, wobei die Erreger geschwächt werden und schliesslich dem Licht, der Hochfrequenz, der Hitze und der Hyperämie unterliegen.

M. Fränkel-Charlottenburg.

98) **K. Stern,** Fürth. **Über Dosierung der Röntgenstrahlen.** Med. Klinik. 1914. H. 3.

Meyer hat eine Methode angegeben, die eine Verbesserung der einfachen Dosierung nach Sabouraud darstellt. Seiner Methode liegt das Gesetz zu Grunde, dass die Röntgenstrahlen in ihrer Wirkung bzw. der Distanzabnahme sich genau verhalten, wie die übrigen Lichtstrahlen. M. benutzt die Burgersche Zentraltherapieröhre, die sich in einem Kasten befindet und eine Sabouraudpastille, die in einer konstanten Entfernung (8, 9 oder 10 cm) vom Fokus der Röhre angebracht ist. Seitlich am Kasten ist ein Maßstab, an dem man die Entfernung Antikathode-Dosimeter abliest. Es wird bestrahlt bis zur Teinte B der Pastille; eine Tabelle, die Fokusdosimeter und Fokushautdistanz berücksichtigt, gestattet die genaue Ablesung der verabreichten Dosen. Die an sich sehr exakte Methode hat den Nachteil, nur für die Burgersche Zentralröhre zu gelten, und zu kostspielige Nebenapparate zu erfordern. St. hat sich der Mühe unterzogen, sie für alle Röhren

und ohne Nebenapparate umzuarbeiten. Als Standardmaß nimmt er 2 cm Entfernung der Sabouraudpastille von der Röhrenwand an. Tabellen, zunächst für Oberflächenbestrahlung berechnet, ermöglichen auch hierbei die exakte Ablesung der verabfolgten Dosen. Um Fehlerquellen zu vermeiden, die aus der verschiedenen Verfärbung der Pastillen je nach der Aktivität des Lichtes (Sonnenlicht, künstliches Licht) resultieren, empfiehlt St. den Gebrauch des Nogierschen Radiochromoskops. Schild-Berlin.

99) **A. Gunsett,** Strassburg i. Els. **Zur Technik der Dosierung der Röntgenstrahlen und speziell bei hohen Dosen.** Strahlenth. Bd. 2. H. 2.

G. empfiehlt zur Messung von Dosen, die 10 X überschreiten, das Bordiersche Chromoradiometer, welches er bezüglich der Herstellung und Awendung ausführlich beschreibt. Bei künstlicher Beleuchtung empfiehlt G. zwecks richtiger Ablesung die Zuhilfenahme des von Nogier angegebenen Radiochromoskops, das Nogier auf dem diesjährigen Kongress für Physiotherapie demonstrierte. Fritz M. Meyer-Berlin.

100) **A. Gunsett,** Strassburg i. E. **Zur Dosierung der Röntgenstrahlen.** Zentralbl. f Gynäkol. 1914. H. 6.

G. ist der Ansicht, dass die Kienböckschen Messtreifen unrationell sind und aus den auch von anderer Seite vielfach angeführten Gründen gänzlich verlassen werden sollten. Er gebraucht lediglich Sabouraud-Noiré Tabletten und empfiehlt warm zur Dosierung die von H. Meyer-Kiel vor einigen Jahren angegebene Methode, deren Wesen darin besteht, dass die Fokusdosimeterdistanz variiert wird, während die Fokushautdistanz konstant bleibt. Auf diese Weise ist es möglich, jede beliebige Dosis in einfacher Weise zu applizieren. Es wird stets bis zur Bräunung der Tablette in der Nuance der Testfarbe, welcher eine E. D. entspricht, bestrahlt. Gleichung $y = \frac{a \cdot c}{b}$ bei der a die Fokusdosimeterdistanz einer Tabelle, b die Fokushautdistanz der gleichen Tabelle, c die gewünschte Fokushautdistanz und y die gesuchte Fokusdosimeterdistanz bedeutet. Stein-Wiesbaden.

101) **H. E. Schmidt,** Berlin. **Bisher nicht bekannte Fehlerquellen bei der direkten Dosimetrie.** Strahlentherapie. Bd. 4. H 1.

Verf. hat in letzter Zeit schon auf Strahlenmengen Erytheme bekommen, die noch unter der mit dem Dosimeter von Sabouraud und Noiré gewonnenen Volldose lagen. Es stellte sich heraus, dass das Dosimeter schon sehr lange im Gebrauch war und die Testfarben im Laufe der Zeit nachdunkeln; bei An-

wendung eines neuen Dosimeters war die Fehlerquelle sofort beseitigt. Ähnlich liegen die Verhältnisse auch bei der Holzknechtschen „Skala zum Sabouraud", wobei Verfasser es dahingestellt sein lässt, ob bei ihr ebenfalls die Testfarben nachdunkeln oder Veränderungen des Zelluloidstreifens an den Ungenauigkeiten schuld sind. Ganz unbrauchbar hat sich das Kienböcksche Dosimeter erwiesen. In der Zeit, in welcher die Teinte B erreicht war, zeigten die Kienböckstreifen Werte an, die zwischen 10 und 50 X schwankten. Die Streifen waren neu, ihre Entwicklung wurde aufs sorgfältigste vorgenommen. Aus den Versuchen geht wiederum die grosse Überlegenheit des Sabouraud-Noiré-Dosimeters hervor.

Fritz M. Meyer-Berlin.

102) **R. Kienböck,** Wien. Über Dosimetrie; dazu „Erwiderung" von **H. E. Schmidt,** Berlin. Strahlentherapie. Bd 4. H. 2.

Kienböck nimmt zu den Ausführungen Schmidts in Strahlentherapie IV, 1. Stellung. Die Differenzen in den Angaben des „Sabouraud" und des Quantimeters sind in der Natur der Sache begründet, sind aber bei richtiger Anwendung der Instrumente bei weitem nicht so gross, wie Schmidt angab. Das absolute Konstanthalten einer Röhre, auf dem ja Schmidts Eichverfahren beruht, ist ausserordentlich schwierig und wird meistens nur auf Grund einer Selbsttäuschung als vorliegend angenommen. H. E. Schmidt bestreitet diese Darlegungen Kienböcks und hält nach wie vor den „Sabouraud" für zuverlässig und alles in allem jedenfalls für dem Quantimeter überlegen.

Meidner-Berlin-Charlottenburg.

103) **R. Kienböck,** Wien. Zur Dosierung der Röntgenstrahlen. Münch. med. Woch. 1914. H. 2.

In der Diskussion, die sich an einen Vortrag von Bumm am 4. Dezember 1913 in der Berliner Medizinischen Gesellschaft anschloss, wurde von verschiedenen Rednern angeführt, dass das Messverfahren mit dem Quantimeter nicht einwandfrei sei. Demgegenüber betont Kienböck, dass das Messverfahren durchaus zuverlässig sei. Es kommen jedoch verschiedene Vorschriften in Betracht, und zwar müssen es zunächst Originalstreifen der Firma Reiniger, Gebbert & Schall, A.-G., Berlin-Erlangen sein. Dann muss die Zusammensetzung und die Temperatur des Entwicklers konstant sein. Ferner kommt es ganz genau auf die Zeit der Entwicklung, die Art des Trocknens und des Ablesens an der Skala an. Kienböck entwickelt nun nochmals die Art seiner Dosimetrie und verweist zum Schluss nochmals darauf, dass bei

grösseren Dosen genau wie beim Sabouraud-Noiréschen Radiometer der Streifen häufig auszuwechseln ist.

E. Mayer-Cöln.

104) **Kirstein,** Marburg. **Zur Frage der direkten Dosimetrie.** Strahlentherapie. Bd. 4. H. 2.

K. hat die Untersuchungen Kienböcks über die Vergleichswerte von Sabouraud und Quantimeterstreifen nachgeprüft und ist zu anderen Resultaten gekommen. Während Kienböck es als die Norm hinstellt, dass bei hartem Licht die Sabouraud-Pastille eine höhere Dosis anzeige, konnte Verf. dies nur in 15 % der Fälle feststellen, in 31 % zeigten die Pastillen eine kleinere, in 54 % die gleiche Dosis an. Josef Müller-Wiesbaden.

105) **G. Grossmann,** Charlottenburg. **Grundprinzipien der Dosimetrie.** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 22. H. 1.

Gr. entwickelt in der vorliegenden Arbeit die Grundprinzipien in einer für den Mediziner leicht verständlichen Weise, wobei er sich jedoch nicht bloss auf eine Wiedergabe der Christenschen Theorie beschränkt, sondern diese weiter ausbaut und auch in anderer Beleuchtung darstellt, wobei besonders die Frage der Dosimetrie vom Standpunkt der modernen Lehre der Absorption der Röntgenstrahlen aus behandelt wird. Es wird das Universal-Ionometer (Dosimeter und Härtenmesser) der Firma Siemens & Halske beschrieben und seine Wirkungsweise erläutert.

F. Trembur-Cöln.

106) **G. Ceresole,** Venedig. **Die Bewertung des Villardschen Effektes bei künstlichem Licht.** La Radiologia Medica 1914. H. 4.

Die Bestimmung der Farbe, die bei dem Chromoradiometer von Bordier, die Pastille unter der Wirkung von 5 H annimmt und der N. III der Bordierschen Skala entspricht, ist schwer zu bestimmen, indem verschiedene Umstände (Sonne, Helligkeit der Himmelsfarbe, der Wände des Zimmers usw.) den Beobachter zu Täuschungen verleiten können. Verf. schlägt vor, die Vergleichung der Pastille mit der Bordierschen Skala unter Stearinkerzenbeleuchtung vorzunehmen und behauptet, man könne auf diesem Wege ganz genaue Resultate erzielen. H. Rühl-Turin.

107) **Ein neues Messgerät für Röntgentiefenbestrahlung nach Grisson D. R. P. a.** Strahlentherapie Bd. 4. H 2.

Die neue Messapparatur, die aus mehreren Stücken besteht, wird nach ihren Prinzipien erläutert und im einzelnen, auch an der Hand von Abbildungen, beschrieben. Bei Einhaltung der durch die Zusammenstellung gegebenen Anordnung kann man mittels ihrer an der Braunfärbung eines Sabouraudblättchens

die verabfolgte Tiefendosis in G-Einheiten (diese Einheit ist im prinzipiellen Teil als „diejenige Röntgenstrahlenmenge, welche durch 1 qcm der Oberfläche einer Halbkugel mit dem Radius Fokushautabstand begrenzt wird, von der Grössenordnung einer Normaldosis“ charakterisiert) direkt entnehmen. Fabrikanten des kompletten Geräts mit Röhren Ehrich und Graetz, Berlin SO.

Meidner-Berlin-Charlottenburg.

108) **Erwin v. Graff**, Wien. (II. Univ.-Frauenklinik.) **Eine neue Röhrenblende für therapeutische Bestrahlungen.** Strahlenth. Bd. 4. H. 2.

Schalenförmige Blenden aus doppelter Hartgummiwand, die durch eine für Strahlen undurchlässige Schicht getrennt sind. Als Vorzüge gibt Verf. an: vierfache Verwendbarkeit nämlich vaginal, abdominal, für Röhren von grossem und kleinem Durchmesser, Unzerbrechlichkeit, einfache Bedienung und exakte Einstellungsmöglichkeit, Auskochbarkeit der ganzen Blende. Einzelheiten der Konstruktion eignen sich nicht zum Referat.

Josef Müller-Wiesbaden.

III. Berichte aus Versammlungen und Vereinssitzungen.

Berliner med. Gesellschaft.

Sitzungen vom 6., 13. und 20. Mai 1914.

Eugen Joseph: Die Darstellung des Nierenbeckens und der Nierenkelche im Röntgenbild mittels Collargolfüllung (Pyelographie) und ihre chirurgische Bedeutung.

J. hat an einer grossen Anzahl von (90) Pyelographien die Gestalt und Veränderungen des Nierenbeckens und der Kelche bei verschiedenen Krankheitsbildern studiert und demonstriert Typen der einzelnen Abweichungen und normale Verhältnisse. Zunächst Abweichungen, die im Bereiche des physiologischen liegen, dann Veränderungen der Gestalt bei der Hydronephrose, Steinen, Tuberkulose, spez. bei letzteren stellt er aus der pathologischen Gestalt der Kelche die Diagnose. Für Steindiagnose glaubt er, durch Verwendung des Collargols jeden, sonst unsichtbaren Stein darstellen zu können, weiche Steine, die sonst nicht sichtbar sind, werden durch Lücken in der Collargolfüllung zur Darstellung gebracht. Wichtig ist die Methode zur Indikationsstellung für die Operation; er verspricht der Methode eine grosse Zukunft und glaubt, sie wird dasselbe leisten, was die Wismutfüllung für die Diagnose der Darm- und Magenerkrankung bedeutet. Die Gefahren der Methode, meint er, werden überschätzt. Bei 90 Pyelographien hat er ausser vorübergehenden Schädigungen nichts Nachteiliges für den Patienten erlebt.

Diskussion: Arthur Fränkel bespricht die Differentialdiagnose zwischen prallgefüllter Gallenblase und kongenital verlagerter Niere.

Nach Erschöpfung der klinischen Untersuchungsmethoden wird der bleiumringte Tumor gleichzeitig mit dem mit Collargol gefüllten Nierenbecken röntgenographiert. Da das Nierenbecken wesentlich exzentrisch zum Schatten des Bleiringes liegt, ist die Diagnose geklärt.

Zondeck empfiehlt, um Schädigungen zu vermeiden, durch einen möglichst dünnen Ureterkatheter zu injizieren, an dem das überschüssige Collargol vorbei laufen kann, ev. Tags vorher den Ureter mittels eines dickeren Katheters zu dilatieren. Ferner bespricht er die Lokalisation von Steinen durch das Röntgenogramm.

W. Israël jr. hebt das demonstrative der Methode hervor; die Indikationsstellung beschränkt er auf die Fälle von unerklärlicher einseitiger Blutung und auf Harnleiteranomalien, zur Klärung der Lage eines Tumors zur Niere, kontraindiziert bei Tuberkulose und Infektion. Er behauptet, dass ein Stein durch das Collargol nicht sichtbar zu machen sei; ein Eindringen von Collargol in die Harnkanälchen sei nicht zu vermeiden. Demonstration eines Falles von Collargolinfarkt.

Ernst R. W. Frank demonstriert Pyelographien bei 1) doppelter Hilus- und Ureterenbildung, 2) bei kongenitaler Beckenniere mit Hydronephrose. Der Ureter der missbildeten Seite führt um die Blase nach aussen und mündet aussen neben der Urethra in die Scheide.

Rosenstein bespricht die Schädigungen durch die Methode, demonstriert einen Fall von Perforation des Collargols in das perirenale Gewebe, berichtet über einen Todesfall.

Caspar hebt hervor, dass die Methode neben ihren sichtlichen Vorzügen Gefahren bietet, die nicht auf unrichtige Technik zurückzuführen seien. Die Wanderniere benötige zu ihrer Diagnose nicht der Pyelographie, da sie meist fühlbar sei; bei Tuberkulose sei die Pyelographie gleichfalls abzulehnen; ebenso zur Diagnose von Steinen. Für die Dystopien genüge meistens eine Aufnahme mit Wismutkatheter. Ausgezeichnetes leiste die Methode zur Erkennung der Hufeisenniere, die jedoch nur in 0,1 % vorkommt.

Mosenthal beschränkt gleichfalls die Indikationsstellung. Bei Hydronephrose kann man aus der Aufnahme mit dem Wismutkatheter ohne Collargol durch charakteristischen Verlauf des Katheters nicht nur die Diagnose, sondern meist auch die Grösse des Nierenbeckens feststellen. Zur Erkennung der Lage der Niere soll heute eine Aufnahme ohne jegliches Hilfsmittel ausreichen, da bei guter Technik fast in 95 % der Fälle die Konturen der Niere zu photographieren seien. Bei der Steindiagnose wird durch das Collargol viel häufiger ein Stein verdeckt als entdeckt. Indiziert ist die Pyelographie nur bei differentialdiagnostisch unklaren Fällen, bei den Anomalien des Ureters, zur Erkennung des Sitzes einer Stenose. Bei 2000 Aufnahmen war es nur nötig, in 37 Fällen die Pyelographie zu verwenden, also in weniger als 2 % der Fälle.

Roth schliesst sich den Israël'schen Ausführungen an und empfiehlt die Collargolspülung des Nierenbeckens bei Vereiterungen. Wegen der Gefährlichkeit ist vorher eine Aufnahme mit doppelseitigem Ureterkatheter zu machen.

Wossidlo jr. empfiehlt, vor der Pyelographie die Kapazität des Nierenbeckens festzustellen. Er beschreibt einen Fall (Lumière-

bilder), bei dem das Collargol, das sich zum Vordringen das gesunde Gewebe aussucht, bis zur Rinde vorgedrungen ist, beschreibt einen zweiten Fall von Schädigung; Indikation beschränkt, wie die übrigen Diskussionsredner.

Westenhöfer bespricht die Frage der Indikation zur Erkennung von Doppelniere, um ev. herauszubekommen, welcher der funktionstüchtige Teil der Niere sei.

J. Israël hebt hervor, dass die Pyelographie hierfür wegen der getrennten Nierenbecken nicht verwertbar sei.

Joseph (Schlusswort) hat ausser 3 mal vorübergehenden Schmerzen keine Schädigungen gesehen, er bleibt bei der von ihm vorher besprochenen Indikationsstellung. Mosenthal-Berlin.

Vom 31. Deutschen Kongress für Innere Medizin.

Wiesbaden, 20.—23. April 1914.

(Nachtrag.)

Fritz Rosenfeld-Stuttgart: **Über einseitigen Zwerchfellhochstand.**

Verf. hat vor dem Röntgenschirm Aufblähungen des Darms mit O vom Rectum aus an Gesunden sowie an Kranken mit linksseitigem Zwerchfellhochstand ausgeführt. Die gleichen Versuche hat er bei Kaninchen gemacht, denen er vorher den linken N. phrenicus durchschnitten hatte. Die Fälle von einseitigem Zwerchfellhochstand zerfallen dabei in 2 Gruppen. I. Gruppe: Respiratorische Beweglichkeit normal. Auf Lufteinblasung kein deutliches Hochrücken des Zwerchfells. Durch Phrenicusreizung kräftiges Herabsteigen des Zwerchfells. II. Gruppe: Respiratorische Beweglichkeit gleich Null oder fast Null. Höherdrängen des Zwerchfells durch Lufteinblasen. Versagen der Phrenicusreizung oder geringer Ausfall der Zwerchfellkontraktion. Bei der I. Gruppe vermag man durch atemgymnastische Behandlung Erfolge zu erzielen; bei der II. Gruppe, deren Ursache eine Lähmung oder Parese des N. phrenicus aus irgendeiner Ursache ist, durch langdauernde Faradisation. (Autoreferat.)

43. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie.

Berlin, April 1914.

Berichtigung zum Referat des Vortrags **v. Eiselsberg:**

„Erfahrungen bei Behandlung maligner Tumoren mit Radium und Röntgenstrahlen“.

Wegen einiger sinnstörender, zum Teil den Sinn direkt verkehrender Stellen in dem Referate meines Vortrags, möchte ich bezüglich des Teiles, der sich mit der Röntgenbehandlung beschäftigt und der zum Beispiel den Satz enthält: «Die Behandlung mit Röntgenlicht will Redner mehr der Oberflächenbestrahlung reserviert wissen» folgende Stelle aus meinem Vortrag kurz rekapitulieren:

„Die Röntgenbestrahlung ermöglicht im Gegensatz zur Radiumbehandlung, eine grössere Fläche gleichmäßig zu bestrahlen, so dass sie mir zweckmäßiger zur prophylaktischen Behandlung erscheint als das Radium, bei welchem es zu leicht zu Reizungen kommt, wodurch das Rezidiv eher begünstigt erscheint. In der Applikationsweise des Radiums — es liegt die Kapsel wegen der zu kleinen verfügbaren Mengen der Haut direkt auf — ist es begründet,

dass infolge der Verteilung der Strahlen die oberflächlichen Schichten bereits schwer schädigende Dosen erhalten haben, wenn der tiefer gelegene Tumor infolge zu geringer Strahleneinwirkung nur unvollkommen oder überhaupt nicht reagiert oder gar eine Reizdosis erhält. Die Behandlung tiefer gelegener Tumoren bleibt demnach dem Röntgenverfahren reserviert". v. Eiselsberg-Wien.

Notizen.

Der **7. Internationale Kongress für Elektrologie und Radiologie** findet. wie schon früher mitgeteilt, vom 27.—31. Juli 1914 in Lyon statt. Präsident des Kongresses ist Prof. M. Renaut-Lyon; Generalsekretär ist Prof. Cluzet-Lyon, 106, Rue de l'Hotel de Ville. Der Kongress ist mit einer Ausstellung verbunden. Nähere Auskunft über alle in Betracht kommenden Fragen erteilt der obengenannte Generalsekretär.

Die **2. Studienreise der Deutschen Röntgen-Gesellschaft** wird unmittelbar vor der Naturforscherversammlung in Hannover in der Zeit vom 14.—18. September 1914 stattfinden und sich auf die in Betracht kommenden Institute von **Hamburg-Altona** erstrecken. Das Programm sieht vor: 14. Sept. Allgemeines Krankenhaus St. Georg (Albers-Schönberg); 15. Sept. Lupus-Heim (Wichmann, Albanus); Allgemeines Krankenhaus Eppendorf (Lorey, Brauer, Kümmell); 16. Sept. Allgemeines Krankenhaus Barmbeck (Haenisch); 17. Sept. Städtisches Krankenhaus Altona (v. Bergmann); 18. Sept. Physikalisches Staatslaboratorium (Walter). Es wird eine ganze Reihe von Vorträgen von den Leitern der Röntgen-Institute an den genannten Krankenanstalten gehalten werden. Ausserdem nimmt das Programm eine Reihe von Ausflügen in die Umgebung von Hamburg und eine Fahrt mit dem „Imperator" in Aussicht. Die Teilnehmerzahl an der Studienreise ist auf 100 beschränkt. Anmeldungen nimmt Dr. Immelmann-Berlin W., Lützowstr. 72, entgegen.

Die **Deutsche Röntgen-Gesellschaft** hat einen **Sonderausschuss für Strahlentherapie** begründet. Die Einteilung der Vorträge und Demonstrationen wird in Zukunft nach folgendem Muster getroffen: a) Diagnostik, b) Strahlentherapie, c) Technik. Der Sonderausschuss besteht vorläufig aus den Herren Gauss-Freiburg, H. E. Schmidt-Berlin, Werner-Heidelberg, Wichmann-Hamburg.

Patentanmeldungen und Gebrauchsmuster-Eintragungen.

Zur Anwendung der Röntgenstrahlen.

21 g. H. 62715. Umlaufender Unterbrecher für elektrische Ströme. Dr. Egon Hartung, Neukölln, Bergstr. 48. 12. 6. 13.

21 g. G. 40159. Kühlvorrichtung für Elektroden von Vakuumröhren (insbesondere Röntgenröhren). Robert Grisson, Berlin, Ludwigskirchpl. 12. 14. 10. 13.

21 g. R. 39090. Schaltungsanordnung zur Fernhaltung der in Primärkreisen von Transformationsgeräten auftretenden schnellen elektrischen Schwingungen von der Stromquelle. Reiniger, Gebbert & Schall Akt.-Ges., Berlin. 24. 10. 13.

21 g. R. 39682. Periodisch wirkender elektrischer Stromunterbrecher. Reiniger, Gebbert & Schall Akt.-Ges., Berlin. 15. 1. 14.



21 g. B. 68654. Schaltungsanordnung zum Betriebe kleiner Funkeninduktoren mit höheren Spannungen. Dr. Walter Burstyn, Berlin, Belle-Alliancestr. 3. 30. 8. 12.

21 g. P. 31909. Verfahren zur Kühlung von Vakuumröhren. Polyphos Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H., München. 18. 11. 13.

21 g. M. 47851. Rotierender Hochspannungsgleichrichter. Erwin Möller, Brackwede, Kupferhammer 59. 14. 5. 12.

21 g. R. 34980. Wechselstrom-Gleichrichter. Reiniger, Gebbert & Schall Akt.-Ges., Berlin. 21. 2. 12.

21 g. B. 73324. Vorrichtung zur Umwandlung von hochgespanntem Wechselstrom in Gleichstrom. Aldo Bibolini und Pietro Riboni, Agordo, Ital.; Vertr.: Dr. Franz Düring und Dipl.-Ing. Bruno Geisler, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 20. 7. 13.

21 g. R. 38696. Gleichrichter mit einem in den Wechselstromkreis eingeschalteten hoch erhitzten Körper und einer daneben befindlichen kalten Elektrode. Owen Willans Richardson, Princeton, V. St. A.; Vertr.: M. Schmetz, Pat.-Anw., Aachen. 30. 8. 13.

21 g. G. 38954. Messgerät für Röntgentiefenbestrahlung. Robert Grisson, Berlin, Ludwigskirchplatz 12. 25. 4. 13.

21 g. R. 36710. Umlaufender Wechselstromgleichrichter. Reiniger, Gebbert & Schall Akt.-Ges., Erlangen. 13. 11. 12.

21 g. S. 37522. Hochspannungsgleichrichter zum Betrieb von Röntgenröhren. Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin. 30. 10. 12.

21 g. R. 38145. Verfahren zur Regenerierung von Röntgenröhren. Roentgen Manufacturing Company, Philadelphia, V. St. A.; Vertr.: Hugo Licht, Pat.-Anw. Berlin SW 61. 11. 6. 13. V. St. Amerika 18. 6. 12.

21 g. R. 38993. Einrichtung zur Erzeugung und Aufrechterhaltung einer bestimmten Phasenbeziehung zwischen einem periodischen Strome und dem Umlaufe einer Welle. Reiniger, Gebbert & Schall Akt.-Ges., Berlin. 11. 10. 13.

30 a. B. 71887. Verfahren zur Herstellung von Kontrastbildern für die Zwecke der Röntgenphotographie. Dr. Wilhelm Bauermeister, Braunschweig, Sandweg 12. 15. 5. 13.

30 a. O. 8940. Wabenblende für Röntgenzwecke. Werner Otto, Berlin, Friedrichstr. 131 d. 19. 1. 14.

30 a. O. 8941. Vorrichtung zum Abblenden sekundärer Röntgenstrahlen. Werner Otto, Berlin, Friedrichstr. 131 d. 19. 1. 14.

30 a. 592866. Hilfsgerät für die Anwendung von Röntgenstrahlen. Reiniger, Gebbert & Schall Akt.-Ges., Berlin und Erlangen. 18. 2. 14. R. 38661.

30 a. 589165. Hilfsgerät für röntgenologische Zwecke. Reiniger, Gebbert & Schall Akt.-Ges., Berlin und Erlangen. 24. 1. 14. R. 38383.

30 a. 595955. Hilfsgerät für die Anwendung der Röntgenstrahlen. Reiniger, Gebbert & Schall Akt.-Ges., Berlin u. Erlangen. 5. 3. 14. R. 38849.

30 a. 591282. Herzaufnahme-Apparat. Dr. Laurenz Huismans, Cöln, Eintrachtstrasse 133, und Friedr. Dessauer, Frankfurt a. M., Wildungerstrasse 9. 22. 1. 14. D. 26597.

30 a. 595998. Vorrichtung zur Erzielung körperlichen Sehens bei Durchleuchtung mittels Röntgenstrahlen. Veifa-Werke, Vereinigte elektrotechnische Institute Frankfurt-Aschaffenburg m. b. H., Frankfurt a. M.-Bockenheim, und Hans Merkel, München, Lindwurmstr. 25. 23. 10. 13. V. 11840.

30 f. 585 942. Verstellbare Schutzblende für Licht- oder Strahlen-Behandlung. Dr. Georg J. Müller, Berlin, Wilhelmstr. 98. 2. 1. 14. M. 49 370.

30 f. 590 031. Gerät zur Strahlenbehandlung von Körperhöhlen. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Berlin u. Erlangen. 31. 1. 14. R. 38 468.

30 f. 589 368. Verstellbare Schutzblende für Licht- und Strahlenbehandlung. Dr. Georg J. Müller, Berlin, Wilhelmstr. 98. 29. 1. 14. M. 49 604.

30 f. 595 580. Schutzkörper zum Schutz gegen die Wirkung der Röntgenstrahlen. Dr. Heinr. Traun & Söhne, vormals Harburger Gummi-Kamm Co., Hamburg. 7. 3. 14. T. 16 953.

30 f. 590 823. Elektrischer Bestrahlungsapparat. Heinrich Gehrels, Dresden, Bendemannstr. 3. 4. 2. 14. G. 35 656.

30 f. 587 522. Hilfsgerät für die Krankenbehandlung mittels Röntgen- und ähnlicher Strahlen unter Anwendung von Dauerbestrahlung. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Berlin u. Erlangen, 15. 1. 14. R. 38 300.

30 f. 588 595. Rotationsapparat für Radiumbestrahlung. Dr. Casimir Węckowski, Breslau, Eichendorfstr. 51. 22. 1. 14. W. 42 584.

30 f. 601 248. Hilfsvorrichtung für das Kienböcksche und ähnliche Strahlungsmessverfahren. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Berlin u. Erlangen. 8. 4. 14. R. 39 207.

21 g. 599 534. Quecksilber-Strahl-Unterbrecher mit Leitsystem. Koch & Sterzel, Dresden. 30. 3. 14. K. 62 900.

21 g. 599 549. Transformator für Röntgenzwecke u. dergl. Veifa-Werke, Vereinigte Elektrotechnische Institute Frankfurt-Aschaffenburg m. b. H., Frankfurt a. M. 1. 4. 14. V. 12 394.

21 g. 599 559. Kappe für Vakuumröhren aus isolierendem Material. Polyphos Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H., München. 4. 4. 14. P. 25 810.

21 g. 599 560. Kappe für Vakuumröhren aus isolierendem Material. Polyphos Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H., München. 4. 4. 14. P. 25 811.

21 g. 599 642. Einrichtung zur Röntgenstrahlenmessung. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Berlin u. Erlangen. 3. 10. 12. R. 33 964.

21 g. 600 090. Quecksilberdampfgleichrichter mit gekühltem Kondensationsraum. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 6. 4. 14. A. 22 861.

21 g. 600 091. Quecksilberdampfgleichrichter mit gekühltem Kondensationsraum. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 6. 4. 14. A. 22 862.

21 g. 600 180. Kühl-Induktor-Einrichtung mit Saugflamme für Röntgenzwecke. Koch & Sterzel, Dresden. 7. 4. 14. K. 63 044.

21 g. 598 636. Quecksilber-Strahl-Unterbrecher mit untenliegendem Motor. Koch & Sterzel, Dresden. 26. 3. 14. K. 62 818.

21 g. 598 638. Schutzhülle für Osmo-Regulierröhrchen an Röntgenröhren u. dergl. Robert Grisson, Berlin, Ludwigskirchpl. 12 und Ehrich & Graetz, Berlin. 27. 3. 14. E. 20 698.

21 g. 600 392. Relais mit zur Stromführung konzentrisch angeordnetem Überbrückungswiderstand. Koch & Sterzel, Dresden. 7. 4. 14. K. 63 043.

21 g. 596 384. Röntgenröhre mit Vorrichtung zur Härtemessung. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Berlin. 21. 11. 12. S. 28 868.



21 g. 596627. Umschaltvorrichtung zum abwechselnden Betrieb mehrerer Röntgenröhren. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Berlin. 15. 9. 13. S. 31416.

21 g. 595511. Aufhängevorrichtung für Röntgenapparate. Otto Sommer, Wien; Vertr.: K. Hallbauer und Dipl.-Ing. A. Bohr, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 13. 6. 13. S. 30674. Österreich. 23. 11. 1912.

21 g. 596194. Apparat zum Betriebe von Röntgenröhren mit Wechselstrom unter Anwendung eines primären Synchron-Unterbrechers. Veifa-Werke, Vereinigte Elektrotechnische Institute, Frankfurt-Aschaffenburg m. b. H., Frankfurt a. M. 10. 3. 14. V. 12305.

21 d. 601977. Hochspannungs-Transformator oder Induktor mit fester Isolationsmasse und isolierender Verkleidung. Koch & Sterzel, Dresden. 17. 4. 14. K. 63194.

21 g. 593105. Röntgen-Röhre, deren Antikathode durch einen kontinuierlich zu- und abfliessenden Flüssigkeitsstrom gekühlt wird. Polyphos Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H., München. 20. 2. 14. P. 25523.

21 g. 593106. Röntgenröhre. Polyphos Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H., München. 20. 2. 14. P. 25524.

21 g. 593107. Röntgenröhre, deren Anthikathode durch einen kontinuierlich zu- und abfliessenden Flüssigkeitsstrom gekühlt wird. Polyphos Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H., München. 20. 2. 14. P. 25525.

21 g. 593108. Sicherheitsvorrichtung gegen Überdruck an Kühlleitungen von Elektroden von Röntgenröhren, Polyphos Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H. München 20. 2. 14. P. 25526.

21 g. 593109. Röntgenröhre, deren Antikathode durch einen kontinuierlich zu- und abfliessenden Flüssigkeitsstrom gekühlt wird. Polyphos Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H., München. 21. 2. 14. P. 25527.

21 g. 593110. Halter für Zu- und Ableitungsschlauch für Kühlflüssigkeiten zur Abkühlung von Elektroden einer Röntgenröhre. Polyphos Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H., München. 21. 2. 14. P. 25528.

21 g. 597547. Gleichrichter für Röntgenröhrenbetrieb. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Berlin. 2. 10. 12. S. 28489.

21 g. 598169. Antikathode für Röntgenröhren. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges,, Berlin u. Erlangen. 23. 3. 14. R. 39052.

21 g. 598170. Halter für Röntgenröhren. Louis & H. Loewenstein, Berlin. 23. 3. 14. L. 34608.

21 g. 598172. Quecksilber-Unterbrecher mit Strahlbrecher. Koch & Sterzel, Dresden. 23. 3. 14. K. 62768.

21 g. 597081. Umhüllung für Einrichtungen zur Messung der ionisierenden Wirkung von Röntgen- und ähnlichen Strahlen. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Berlin u. Erlangen. 14. 3. 14. R. 38967.

21 g. 592000. Röntgenröhre mit Dochtkühlung. Veifa-Werke, Vereinigte Elektrotechnische Institute Frankfurt-Aschaffenburg m. b. H., Frankfurt a. M. 13. 2. 14. V. 12197.

21 g. 592308. Röntgen-Einrichtung für Betrieb iner oder zweier Röntgenröhren mit umstellbarem Bürstensystem für den Dämpfungskreis. Koch & Sterzel, Dresden. 14. 2. 14. K. 62160.

21 g. 592338. Rahmenartiges Röntgenröhrenstativ. Dr. Rudolf Ilgne , Elbing, Lustgarten 10. 12. 11. 13. J. 14737.

21g. 592794. Halter für Röntgenröhren. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Berlin u. Erlangen. 18. 2. 14. R. 38662.

21g. 595334. Zur Aufnahme von Röntgenröhren dienender Kasten. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Berlin u. Erlangen. 5. 3. 14. R. 38848.

21g. 595347. Rotierender Hochspannungsumschalter zum abwechselnden Betrieb mehrerer Röntgenröhren. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Berlin. 15. 9. 13. S. 31415.

21g. 595003. Vakuumgefäss für Metalldampf-Apparate. Gleichrichter, Akt.-Ges., Glarus, Schweiz; Vertr.: Robert Boveri, Mannheim-Käferthal. 2. 12. 13. G. 35070.

21g. 589525. Härtemesser für Röntgenstrahlen. Dr. Georg Rupprecht, Hamburg, Richardstr. 57. 16. 1. 13. R. 34932.

21g. 589561. Vorrichtung zum Betriebe einer oder mehrerer Röntgenröhren. Veifa-Werke, Vereinigte Elektrotechnische Institute Frankfurt-Aschaffenburg und Wilhelm Berger, Wildungerstrasse 9, Frankfurt a. M. 30. 1. 14. V. 12155.

21g. 589606. Elektrischer Stromunterbrecher mit zentrifugiertem Quecksilber. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Berlin und Erlangen. 21. 1. 14. R. 38406.

21g. 589706. Messinstrument zur Bestimmung der Härte von Röntgenröhren. Veifa-Werke, Vereinigte Elektrotechnische Institute Frankfurt-Aschaffenburg m. b. H., Frankfurt a. M. 28. 11. 13. V. 11951.

21g. 589953. Kühlsonde für Wasserkühl-Röntgenröhren. Koch & Sterzel, Dresden. 2. 2. 14. K. 61906.

21g. 589955. Vorschaltfunkenstrecke für Einrichtungen zur Erzeugung von Röntgenstrahlen. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Berlin u. Erlangen. 2. 2. 14. R. 38469.

21g. 590224. Wechselkontakt-Anordnung für Hochspannungs-Gleichrichter. Koch & Sterzel, Dresden. 3. 2. 14. K. 61943.

21g. 590489. Kühlvorrichtung für Röntgenröhren. Reinhold Burger, Berlin-Pankow, Kreuzstr. 17c. 31. 1. 14. B. 67842.

21g. 589374. Hochspannungskondensator mit kleiner eigener Selbstinduktion. Jacoviello Società Anonima, Mailand; Vertr.: R. Deissler, Dr. G. Döllner, M. Seiler u. E. Maemecke, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 17. 5. 13. J. 14041.

Literatur-Uebersicht.

bearbeitet von A. Stein-Wiesbaden.

I. Bücher.

(Besprechung vorbehalten[1]).

a) Röntgenstrahlen.

Christie, A. C.: A Manual of X-ray Technique. Verlag von J. B. Lippincott Co., Philadelphia u. London. Preis 6 s. net.

Ruhmer, E.: Konstruktion, Bau und Betrieb von Funkeninduktoren und deren Anwendung, mit besonderer Berücksichtigung der Röntgenstrahlentechnik. 2. Teil: Röntgenstrahlentechnik. 2. neu bearb. u. erweit. Aufl. Verlag der Fachzeitschrift „Der Mechaniker". Nikolassee b. Berlin. 1914. Preis M. 6.—, geb. M. 7.—.

b) Radium.

Lodge, O.: Radioaktivität und Kontinuität. 2. Vorträge. 1. Die Entdeckung der Radioaktivität und deren Einfluss auf die Entwicklung der physikalischen Wissenschaft. 2. Kontinuität. Verlag von J. A. Barth, Leipzig. 1914. Preis M. 5.—, geb. M. 6.—.

Saubermann, S.: Die Heilwirkung des Radiums. Verlag von Oscar Coblentz, Berlin. Preis M. 1.—.

Soddy, F.: Die Chemie der Radio-Elemente. Deutsch von Dr. M. Iklé. Teil 2: Die Radio-Elemente und das periodische Gesetz. Verlag von J. A. Barth, Leipzig. 1914. Preis M. 2.—, geb. M. 2.80.

c) Verwandte Gebiete.

Becker, L.: Lehrbuch der ärztlichen Sachverständigen-Tätigkeit für die Unfall-, Invaliden-, Hinterbliebenen- und Angestellten-Versicherungsgesetzgebung. 7. umgearb. u. vermehrte Aufl. Verlag von R. Schoetz, Berlin. 1914. Preis brosch. M. 15.—, geb. M. 16.50.

Horner, A.: Der Blutdruck des Menschen. Verlag von Perles, Wien u. Leipzig. 1913. Preis Kr. 6.—.

Schrijver, J.: Das Ulcus duodeni. Verlag von S. Karger, Berlin. 1914. Preis M. 10.—, geb. M. 11.20.

Theilhaber, A.: Entstehung und Behandlung der Karzinome. Verlag von S. Karger, Berlin. 1914. Preis M. 7.—.

Inaugural-Dissertationen.

Röntgenstrahlen.

Fürstenberg, I.: Über die Beeinflussung des Blutbildes durch die X-Strahlen und die radioaktiven Substanzen. Berlin. März 1914.

Rath, H.: Zur Röntgendiagnose von Magenerkrankungen. Tübingen. März 1914.

II. Zeitschriften-Literatur.

a) Röntgenstrahlen.

Allgemeines.

Friedmann, J.: Röntgendiagnose. New York Med. Journ. Bd. 99. H. 9.

[1]) Besprechung erfolgt insoweit die Bücher bei der Redaktion eingegangen sind.

Goby, P.: Technik der Mikroradiographie und der Radiographie der Pflanzen und Insekten. La Photographie. Revue des Sciences Photographiques. 1914. H. 5.

Hirtz: Die Radiographie im Felde. Bulletin de la Soc. de Radiol. méd. de France. 1914. H. 52.

Kowarschik, J.: Das Institut für physikalische Therapie im Kaiser-Jubiläums-Spital der Stadt Wien. Wien. klin. Woch. 1914. H. 17.

Morton, R.: Radiographie der Blumen und Pflanzen. Phot. Il. 1914. H. 1.

Röntgendiagnostik.

Skelettsystem (ausschliesslich Kopf).

Amenta, G.: Klinischer Beitrag zur Schussverletzung des Vorderarms. Giorn. di Med. Militare. 1913. H. 6/7.

Andenino, E.: Knochenbfunde bei cerebraler infantiler Hemiplegie. Att. del 1. Congr. ital. di Radiol. Med. Milano. Okt. 1913.

Bougot, M.: Die Röntgendiagnostik der Spondylitis. Le Mouvement méd. Dez. 1913.

Brickner, W. M.: Die Röntgendiagnose der Syphilis, Tuberkulose, Tumoren und Osteomyelitis der langen Knochen. Amer. Journ. of Surg. Bd. 27. H. 5.

Caraven u. Degouy: Radiokarpale Luxation nach hinten (reine Form). Gaz. méd. de Picardie. 1914. H. 2.

Delfino, E. A.: Weiterer Beitrag zum Studium der vielfachen osteogenetischen Knochenauswüchse. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 22. H. 1.

Desternes u. Baudon: Röntgendiagnostik der Gicht. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 380.

Destot: Brüche des Os lunatum. Paris méd. 11. 4. 1914.

Ewald, P.: Über Wirbelbrüche, ihre Diagnose und Beurteilung. Med. Klinik. 1914. H. 21.

Hammond, R.: Die Wichtigkeit der Radiographie für die Prognose der Knochentuberkulose. The Amer. Journ. of Röntgenology. 1914. H. 3.

Infante, C.: Röntgenologischer Befund in einem Falle von hartnäckiger Tarsalgie. La Radiologia Med. 1914. H. 1.

Kienböck, R.: „Ellbogenscheibe" („Patella cubiti") und Olekranonfraktur. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 22. H. 1.

Lapinsky: Knie- und Hüftgelenkserkrankungen bei Visceralleiden. Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 114. S. 433.

Monselise, A.: Radiologische Symptome der Sarkome der Röhrenknochen. Ospedale maggiore. 1914. H. 1.

Morton, R.: Einige kongenitale Missbildungen. Arch. of the Röntgen Ray. 1914. H. 166.

Serra, A.: Über paravertebrale Schattenbildungen an der Wirbelsäule. La Radiologia Med. 1914. H. 3.

Stewart, H. M.: Ein Fall, der die grosse Nützlichkeit der Röntgenstrahlen bei der Diagnose der Frakturen zeigt. The Journ. of the Amer. med. Assoc. 1914. H. 5.

Kopf.

Cluzet, Lesieur, Giraud: Akromegalie fruste mit geringer Vergrösserung der Sella turcica. Soc. méd. d. hôpit. de Lyon. 7. 4. 1914. Lyon méd. 19. 4. 1914.

Cluzet u. **Lévy: Über einen Fall von Akromegalie mit Röntgenbefund.** Soc. méd. d. hôpit. de Lyon. 31. 3. 1914. Lyon méd. 12. 4. 1914.

Fearnsides, E. G.: Die Erkrankungen der Zirbeldrüse und ihre Wirkungen auf die Form der Sella turcica. Royal Soc. of Medicine-Joint Meeting of the Electro-Therapeutical and Neurological Sections. 24. 2. 1914. Arch. of the Röntgen Ray. 1914. H. 166.

Graupner: Technisches zur Röntgenphotographie des Warzenfortsatzes. Int. Zentr. f. Ohrenheilk. u. Rhino-Laryngol. Bd. 11. H. 11.

Heilbronner, K.: Ein typischer Hirntumor mit positivem Röntgenbefund. Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh. 1914. H. 1.

Lothrop: Röntgenologische Untersuchungen des Processus mastoideus. Boston med. journ. 1914. H. 10.

Saenger: Ein Fall von Arkromegalie. Ärztl. Verein. Hamburg. 17. 3. 1914. Berl. klin. Woch. 1914. H. 18.

Scott, S. G.: Das Röntgenbild der Sella turcica bei den Erkrankungen der Zirbeldrüse. Royal Soc. of Medicine-Joint Meeting of the Electro-Therapeutical and Neurological Sections. 24. 2. 1914. Arch. of the Röntgen Ray. 1914. H. 166.

Muskulatur.

Marie u. **Escande: Multiple Muskelosteome des Psoas nur durch Radiographie festgestellt.** V. Congr. de Physiothér. des Méd. de langue franç. Paris 15. 4. 1914. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 380.

Lungen und Bronchien, Zwerchfell.

Bernard, L.: Tracheo-Bronchialdrüsenschwellungen auf tuberkulöser Basis beim Erwachsenen. Paris méd. 14. 4. 1914.

Détré u. **Salin: Die Hilustuberkulose beim Kind.** Paris méd. 18. 4. 1914.

Engel, K.: Zur Symptomatologie der Struma substernalis. Wien. klin. Woch. 1914. H. 17.

Fauquez: Ein Fall von Oesophaguskarzinom mit Durchbruch in die Luftröhre. Bulletin. d. Soc. méd. d'arrondissements. 1914. S. 87.

Ingals, E. F. u. **Friedberg, S. A.: Röntgendiagnostik der Bronchien.** The Journ. of the Amer. Med. Ass. 1914. H. 8.

Rosenthal, G.: Röntgenaufnahme einer in die Lungen gelangten Wismutmahlzeit beim Hasen. Soc. de Méd. de Paris. Febr. 1914.

Singer, G.: Die Behandlung der Bronchieektasie und chronischen Bronchitis. Therapeut. Monatshefte. 1914. H. 5.

Sluka, E.: Die Häufigkeit der Spitzentuberkulose beim Kind. Wien. klin. Woch. 19. 2. 1914.

Spéder, E. u. **Dubourg, E.: Latente Schwellungen der Tracheo-Bronchialdrüsen beim Kinde.** Vergleichende Untersuchungen der Röntgendiagnostik mit der klinischen Diagnostik. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 382.

Thomas, G. F.: Röntgendiagnostik der Mediastinalerkrankungen. The Amer. Journ. of Röntgenol. 1914. H. 3.

Warren, L. F.: Orthodiagraphische Studie eines Falles von bronchialem Asthma. Amer. Journ. of Med. Sciences. Philadelphia. 1913. H. 5.

Herz und Gefässe.

Epifanio, G.: Ein kardiovaskulärer Reflex der Aorta. Riv. critica di Clin. Med. 1913. H. 44.



Gunsburg: Rechtsverlagerung des Herzens. Ann. de méd. phys. d'Anvers. 1913. H. 6.

Hannus: Röntgenbilder von Kranken mit Arythmie. Soc. de méd. de Nancy. 25. 2. 1914.

Libensky: Die Orthodiagraphie als Kontrolle der Wirkung der Digitalistherapie. Ztschr. f. klin. Med. Bd. 80. H. 1/2.

Speiseröhre, Magen und Darm.

Aubourg: Pylorusinkontinenz. Soc. de Radiol. méd. de France. Paris. 14. 4. 1914. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 381.

Bardachzi, F.: Die Frühdiagnose des Magenkarzinoms. Prager med. Woch. 1914. H. 10.

Béclère, H.: Ein Fall von Insuffizienz der Valvula ileocoecalis. Bulletin de la Soc. de radiol. méd. de France. 1914. H. 52.

v. Bergmann, G.: Klinisches zur Lehre von Ulcus ventriculi und Ulcus duodeni. Ärztl. Verein. Hamburg. 3. 3. 1914. Med. Klinik. 1914. H. 21.

Case, J. T.: Schirmdiagnose des Pylorus- und Duodenumgeschwüres; ein neues Zeichen des Duodenalgeschwüres. Michigan State Med. Soc. Journ. Grand Rapids. 1913. H. 11.

Case: Röntgenologische Beobachtungen über Kolonperistaltik und Antiperistaltik mit spezieller Berücksichtigung der Valvula ileocoecalis. Med. Record. 1914. H. 10.

Chauffard: Ulcus pyloro-duodenale. Bulletin méd. 7. 2. 1914.

Clarc, L. P. u. Busby, A. H.: Die Wichtigkeit der Röntgenuntersuchung des Magendarmkanals bei den sogen. funktionellen nervösen Affektionen. The Journ. of the Amer. med. Ass. 1914. H. 6.

Cole, H. P.: Röntgenuntersuchung als Hilfsmittel in der Diagnose und Behandlung von Krankheiten des Magen-Darmkanals. Southern Med. Journ. Nashville. 1913. H. 7.

de Courmelles, F.: Die Radiologie des Magens und Darms. Actualité med. 15. 1. 1914.

Crone, E.: Über Bariumsulfat als Kontrastmittel in der Röntgendiagnostik des Magendarmtraktus. Münch. med. Woch. 1914. H. 19.

Dellot: Chronischer Darmverschluss durch Coecalaffektionen. Bulletin de la Soc. de chir. 25. 2. 1914.

Desternes: Röntgendiagnostik der Ptosis des Magens. V. Congr. de Physiothér. d. Méd. de langue franç. Paris. 16. 4. 1914. Journ. de Radiol. et d'Electrol. 1914. H. 5.

Drummond, H.: Die Funktion des Kolon in Beziehung zum Wismuteinlauf. Brit. Med. Journ. 1914. H. 2770.

Gelpke, L.: Sanduhrmagen nach Ulcus der kleinen Kurvatur. Korrespondenzblatt f. Schweizer Ärzte. 1914. H. 13 u. 14.

Geppert, J.: Kardiospasmus und die spindelförmige Erweiterung des Oesophagus. Zentr. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1914. H. 2.

Glénard: Röntgendiagnostik der abdominalen Ptosen. Congr. de Physiothér. d. méd. de langue franç. Paris. 16. 4. 1914. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 380.

Gompertz, R.: Spastische Obstipation. The Lancet. 1914. H. 7.

Hartert: Zur heutigen Wertung des Röntgenbildes in der Diagnostik chirurgischer Magenerkrankungen. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 90. H. 3.



Hausmann, Th.: Zur Diagnose der Haargeschwulst des Magens. Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 114. H. 1 u. 2.

Holding, A. F.: Das Röntgenverfahren bei der Duodenumuntersuchung. The Post-Graduate. Bd. 28. H. 6.

Jaugeas u. **Friedel: Die Untersuchung des Rektums und des S romanum mit Röntgenstrahlen.** Journ. de Radiol. et d'Electrol. 1914. H. 5.

Jordan, A. C.: Die Standardmahlzeit für radiographische Untersuchungen. Brit. Med. Journ. 22. 11. 1913.

Klee, Ph.: Die Magenform bei gesteigertem Vagus- und Sympathikustonus. Münch. med. Woch. 1914. H. 19.

Lebon, H.: Röntgendiagnose der chronischen Appendizitis. La Clinique. 1914. H. 8.

Mac Leod, J. A. und **Bowman, F. B.: Appendizitis.** Buffalo Med. Journ. Bd. 69. H. 9.

Perussia, F.: Röntgenbild, welches eine infrapapilläre Stenose des Duodenums vortäuschte. La Radiologia Med. 1914. H. 2.

de Quervain: Die Diagnose des Magen- und Duodenalgeschwürs. 4. Internat. Chirurgenkongr. Neu York. 13.—16. 4. 1914. Berl. klin. Woch. 1914. H. 21.

Richter, N. M.: Kongenitale Stenose. The Journ. of the Amer. med. Ass. 1914. H. 5.

Romkes, P. C.: Radiologische Beobachtungen über die Bewegungen des Magens. Tijdschr. voor Geneesk. 18. 4. 1914.

Sledge, E. S.: Skiagraphische Offenbarungen bei chronischer Konstipation. Southern Med. Journ. Bd. 7. H. 5.

Szerb, S. u. **Revesz, V.: Das Papaverin in der Röntgendiagnostik der Magenerkrankungen.** Wien. klin.-therapeut. Woch. 1914. H. 9.

Harnwege.

Arcelin: Zur Pyelographie. Soc. de Radiol. méd. de France. Paris. 14. 4. 1914. Arch. d'Electr. med. 1914. H. 381.

Chevassu u. **Aubourg: Prostatahypertrophie und Kollargolinjektion.** Soc. de Radiol. méd. de France. Paris. 14. 4. 1914. Arch. d'Electr. med. 1914. H. 381.

Chevelle: Doppelter Ureter. Soc. de Méd. de Nancy. 11. 2. 1914.

Gayet u. **de Beaujeu, J.: Wanderniere, Röntgenuntersuchung in vertikaler Stellung.** Soc. nation. de méd. de Lyon. 23. 2. 1914. Lyon méd. 5. 4. 1914.

Pasteau u. **Belot: Mitteilungen zu einem Fall von Ureteraufnahmen.** Bulletin de la Soc. de Radiol. méd. de France. 1914. H. 52.

Reynard: Nierentumor mit doppelseitiger Nephrolithiasis. Soc. d. Sciences méd. de Lyon. 4. 2. 1914. Lyon méd. 5. 4. 1914.

Rolleston, H. D. u. **Boyet, E.: Addison'sche Krankheit und Verkalkung der Nebennieren.** The proceedings of the Royal Soc. of Med. 1941. H. 4.

Socoler, O. S.: Verschluss des Ureters; Ätiologie der Steine. The Journ. of the Amer. med. Ass. 1914. H. 5.

Takagi, S.: Über Röntgendiagnose von Blasengeschwülsten. Japan. Ztschr. f. Dermatol. u. Urol. 1914. H. 2.

Walker, J. W.: Über die Frühdiagnose der Hydronephrose mittels Pyelographie und anderer Methoden. Ann. of Surg. Bd. 58. H. 6.



Wollenberg: Induratio penis plastica. Ges. d. Charité-Ärzte. Berlin. 5. 3. 1914. Berl. klin. Woch. 1914. H. 18.

Zuckerkandl, O.: Radiogramme der Blase. K. K. Ges. d. Ärzte. Wien. 1. 5. 1914. Münch. med. Woch. 1914. H. 19.

Leber und Gallenblase, Pankreas.

Enriquez und **Gosset: Alte Cholecystitis und Pericholecystitis mit Fistel zwischen Gallenblase und Duodenum.** Bulletin de la Soc. de Chir. 25. 2. 1914.

Gosset: Gallenblase oder Duodenum. Bulletin de la Soc. de Chir. 18. 2. 1914.

Gosset: Röntgenaufnahme eines Gallensteins. Bulletin de la Soc. de Chir. 11. 2. 1914.

Letulle u. **Aubourg: Pankreastumor diagnostiziert mit Röntgenstrahlen.** Soc. de Radiol. méd. de France. Paris. 14. 4. 1914. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 381.

Pfahler, G. E.: Die Röntgenstrahlen für die Diagnose der Gallensteine und Cholecystitis. Journ. of the Amer. med. Ass. 1914. H. 17.

Geburtshilfliche und gynäkologische Diagnostik.

Kayser, K.: Geburtshilfliche Röntgendiagnosen. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 22. H. 1.

Kreiss: Röntgenologische Untersuchungen von Zwillingsschwangerschaften. Gynäkol. Ges. Dresden. 19. 3. 1914. Berl. klin. Woch. 1914. H. 21.

Ponzio, M.: Röntgendiagnostik der Schwangerschaft. La Radiologia med. 1914. H. 2.

Potocki, Laquerrière u. **Delherm: Die Radiographie des Foetus in utero.** Journ. de Méd. de Paris. 1914. H. 9.

Rubin, J. C.: Röntgendiagnostik der Uterustumoren mit Hilfe von intrauterinen Kollargolinjektionen. Zentralbl. f. Gynäkol. 1914. H. 18.

Fremdkörper.

Tuffier: Fremdkörper in den Bronchien. Bulletin de la Soc. de Chir. S. 202.

Viannay: Behandlung der in die Haut eingestossenen Nadeln. Loire méd. 15. 2. 1914.

Röntgentherapie.

Altschul, W.: Über den derzeitigen Stand der Strahlentherapie. Prager med. Woch. 1914. H. 9.

Allmann, J.: Die unblutige Karzinombehandlung. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 21.

Bérard: Thymushypertrophie und Röntgentherapie. Loire méd. 15. 1. 1914.

Biraud: Röntgentherapie der varikösen Geschwüre und der atonischen Geschwüre. V. Congr. de Physiothér. des Médecins de langue franç. Paris. 16. 4. 1914. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 380.

Braillon u. **Brohan: Schwere Atemstörungen durch Thymushypertrophie bei einem 11 Tage alten Kinde. Heilung mit Röntgentherapie.** Annal. d'Electrobiol. et de Radiol. Jan. 1914.

Braunschweig: Über die Behandlung maligner Tumoren mit Röntgenstrahlen. Klin. Bl. f. Augenheilk. 1914. S. 773.

Chilaiditi, D.: Zur Röntgentherapie der Hypertrichose ohne Schädigung der Haut. Wien. med. Woch. 1914. H. 16.

Dessauer, F. und **Wetterer, J.: Bemerkungen und Anwendung der harten Röntgenstrahlen.** Arch. f. physik. Med. u. med. Techn. 1914. H. 4.



Détré, G.: Das heutige Gebiet der Radiotherapie. Bulletin général de thérapeut. 8. 3. 1914.

Edelberg, H.: Ein Ovarialbefund nach Röntgenbehandlung. Gynäkol. Rundschau. Jahrg. 8. H. 4.

Fürstenau: Die Tiefentherapie mit dem Hochspannungsgleichrichter. Röntgen-Vereinigung. Berlin. 27. 3. 1914. Berl. klin. Woch. 1914. H. 19.

Gaarenstroom, G. F.: Radiotherapie. Tijdschr. voor Geneesk. 4. 4. 1914.

Gauducheau, R.: Röntgentherapie der Uterusfibrome. Gaz. méd. de Nantes. 14. 2. 1914.

Grossmann: Die Tiefentherapie mit dem Hochspannungsgleichrichter. Röntgen-Verenigung. Berlin. 27. 3. 1914. Berl. klin. Woch. 1914. H. 19.

Hirtz: Behandlung der Drüsenentzündungen durch Röntgentherapie. Soc. de Méd. militaire franç. Bulletin. 1914. H. 4.

Kirstein: Was brachte das Jahr 1913 der gynäkologischen Röntgentherapie? Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 22. H. 1.

Kühlmann: Röntgenbestrahlung der Lymphdrüsentuberkulose mit Demonstrationen. Unterelsäss. Ärzteverein. Strassburg. 7. 2. 1914. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 18.

Lorey, A.: Über Radium- und Röntgentherapie der malignen Tumoren. Med. Klinik. 1914. H. 20.

Luzzatti, T.: Beitrag zur Röntgenbehandlung der Thymushyertrophie (Asma thymicum. Riv. ospedaliera. 1913. H. 16.

Mosenthal: Die Tiefentherapie mit dem Hochspannungsgleichrichter. Röntgen-Vereinigung. Berlin. 27. 3. 1914. Berl. klin. Woch. 1914. H. 19.

Müller, J.: Die kontinuierliche Röntgenisation, eine neue Methode der Tiefenbestrahlung. Monatsschr. f. Geb. u. Gynäkol. Bd. 39. H. 5.

Müller, J.: Eine neue Methode der Tiefenbestrahlung. Verein d. Ärzte. Wiesbaden. 4. 3. 1914. Berl. klin. Woch. 1914. H. 19.

Newcomet, W. S.: Röntgentherapie der Raynaud'schen Krankheit. The Amer. Journ. of Röntgenology. 1914. H. 3.

Opitz: Demonstrationen zur Radium- und Röntgenbestrahlung bösartiger Geschwülste. Med. Ges. Giessen. 3. 3. 1914. Med. Klinik. 1914. H. 19.

Pagenstecher, A.: Über Röntgenbehandlung des Lupus mittels Leichtfilter. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 22. H. 1.

Partos, E.: Beitrag zur gynäkologischen Röntgentherapie. Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte. 21. 2. 1914.

Pulawski, A.: Ein Beitrag zur Behandlung der Leukämie mit Röntgenstrahlen und Benzol. Wien. klin. Woch. 1914. H. 19.

Ratera, J. u. S.: Röntgenbehandlung der Metrorrhagien und Fibromyome. Rev. Clin. de Madrid. 1914. H. 8.

Ravogli, A.: Über die Behandlung der Epitheliome. Amer. Journ. of Surg. Bd. 27. H. 5.

Schmidt, H. E.: Zur Strahlenbehandlung des Krebses. Arch. f. physik. Med. u. med. Techn. 1914. H. 4.

Sergent u. Cottenot: Die Bestrahlung der Nebennieren zur Behandlung der arteriellen Hypertension. Bulletin de la Soc. méd. d. hôpit. 27. 2. 1914.

v. Seuffert, E.: Der gegenwärtige Stand, die Aussichten und die Grenzen der Röntgen- und Radiumtherapie des Karzinoms. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 382.



Thost: Die Behandlungen von Erkrankungen der oberen Luftwege und der Ohren mit Röntgenstrahlen. Monatschr. f. Ohrenheilk. 1914. H. 1.

Wagner, K.: Bemerkungen zu den Beziehungen der Röntgenbehandlung der Ovarien und des Basedow. Wien. klin. Woch. 1914. H. 15.

Biologische Wirkungen der Röntgenstrahlen.

Chiari: Über die Heilungsresultate von Unterschenkelbrüchen. Dtsch. Ztschr. f. Chir. Bd. 128. H. 1—2.

Hörder, A.: Beiträge zur Kenntnis der Filterwirkung. Experimentelle Studien über filtrierte Röntgenstrahlen. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 22. H. 1.

Olleno, G.: Der Einfluss der Röntgenstrahlen auf die Leukozyten. Riforma Med. 1914. H. 20.

Saar: Zur Behandlung der Fractura humeri supracondylica mittels Gelenkautoplastik. Dtsch. Ztschr. f. Chir. Bd. 128. H. 1—2.

Salvetti: Über den Einfluss der Röntgenstrahlen auf die Bildung der Knochennarbe. Dtsch. Ztschr. f. Chir. Bd. 128. H. 1—2.

Walbaum: Zwei Fälle von Abrissbruch des Trochanter minor. Dtsch. Ztschr. f. Chir. Bd. 128. H. 1—2.

Schädigungen durch Röntgenstrahlen.

Dubois, Ch.: Geschichte einer chronischen Radiodermatitis. Revue méd. de la Suisse romande. Bd. 34. H. 1.

Ehrmann: Die Radiodermaditiden, allgemeine Übersicht. Paris méd. 21. 3. 1914.

Gavazzeni, S. u. Minelli, S.: Sektion eines Röntgenologen. La Radiologia Med. 1914. H. 2.

Kienböck, R.: Über Früherythem und Röntgenfieber. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 22. H. 1.

Mertins, O.: Haftung des Arztes für Körperschäden, die durch Röntgenbestrahlung entstanden sind. Fortschr. d. Med. 1914. H. 15.

Sachs, E.: Über die Gefahren der „Reizdosen" bei der Röntgenbehandlung inoperabler Karzinome. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 39. H. 4.

Sibbley, W. K.: Radiodermatitis und Pigmenttuberculide. The proceedings of the Royal Soc. of. med. 1914. H. 4.

Röntgentechnik.

Arcelin u. **Pélissé, F.: Zwei Apparate zur Radioskopie mit Schutzvorrichtungen für den Arzt.** Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 382.

Ceresole, G.: Die Bewertung des Villard'schen Effektes bei künstlichem Licht. La Radiologia med. 1914. H. 4.

Cole, L. G.: Vorläufige Mitteilung über die diagnostische und therapeutische Verwendung des Coolidge-Rohres. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 22. H. 1.

Coolidge, W. D.: Röntgenröhre mit reiner Elektronenentladung. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 22. H. 1.

Corbett, D.: Ein neues Radiometer zum Gebrauch mit der Sabouraud-Pastille. Arch. of the Röntgen Ray. 1914. H. 166.

Dessauer, F.: Vergleichende Versuche mit modernen Röntgeninstrumentarien. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 22. H. 1.

Fürstenau: Ein neuer Apparat zur Messung der Intensität der Röntgenstrahlen. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 381.



Kayser, K.: Röhrenbetrieb in der Gynäkologie. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 22. H. 1.

Otten, M. u. Klee, Ph.: Eine praktische Kombination von klinischem Röntgenkabinett und Laboratorium für tierexperimentelle Röntgenuntersuchungen. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 22. H. 1.

Rosenthal, J.: Einiges zur Frage der Strahlentiefentherapie. Münch. med. Woch. 1914. H. 19.

Stephan: Vorrichtung zur Kühlung von Röntgenröhren. Med. Ges. Giessen. 3. 3. 1914. Med. Klinik. 1914. H. 19.

Röntgenphysik.

Barkla, C.: Die charakteristischen Röntgenstrahlen. Phys. Ztschr. 1914. H. 3.

Benoist, L. u. Copaux, H.: Neue Feststellungen der Gesetze über die Transparenz der Stoffe für Röntgenstrahlen in dem speziellen Fall der komplexen Mineralien. Comptes Rendus Acad. d. Sciences. 23. 2. 1914.

Dessauer, F.: Lässt sich die γ-Strahlung des Radiums künstlich in Röntgenröhren herstellen? Münch. med. Woch. 1914. H. 18.

Grossmann, G.: Grundprinzipien der Dosimetrie. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 22. H. 1.

Guilleminot, H.: Die Veränderung des Resistenz des Seleniums unter dem Einfluss der Röntgen- und Radiumstrahlen. Ann. d'Electrobiol. et de Radiol. Januar 1914.

Laub, J.: Einige Phänomene hervorgerufen durch harte Röntgenstrahlen bei dem Durchgang durch Körper. Phys. Ztschr. 1914. H. 3.

Locher, F.: Über Sekundärstrahlen. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 22. H. 1.

b) Radium.

Radiumtherapie, Thoriumtherapie etc.

Altschul, W.: Über den derzeitigen Stand der Strahlentherapie. Prager med. Woch. 1914. H. 9.

Barcat: Radiumbehandlung des Lupus vulgaris. V. Congr. de Physiothér. des médecins de langue franç. Paris. 16. 4. 1914. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 380.

Barcat: Radiumbehandlung der Alveolarpyorrhoe. V. Congr. de Physiothér. des médecins de langue franç. Paris. 16. 4. 1914. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 380.

Bayet, A.: Indikationen der Radiumtherapie der tiefen Karzinome. Journ. de Bruxelles. 1914. H. 14.

Bergell, P.: Zur Statistik der Radiumtherapie. Ztschr. f. Balneol. 1914. H. 3.

Claude, O.: Radiumtherapie der Gicht. V. Congr. de Physiothér. des médicins de langue franç. Paris. 16. 4. 1914. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 380.

Corlett, W. T.: Radium. The Cleveland Med. Journ. 1914. H. 3.

Cuperus: Mesothoriumbehandlung bei Augenkrankheiten. Arch. f. Augenheilk. Bd. 77. H. 1.

Dreyfuss, R.: Erfahrungen über Radium bei Ohraffektionen. Strassburger med. Zeitg. Febr. 1914.

Dreyfuss, R.: Radium bei Ohraffektionen. Unterelsäss. Ärzteverein. Strassburg. 7. 2. 1914. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 18.



Eremitsch, A. P.: Über die Anwendung von Elektroselen bei der Behandlung der bösartigen Neubildungen. Wratschebnaja Gazeta. 1913. H. 44 u. 45.

Freund, H.: Die therapeutische Verwendung von Radium und Mesothorium. Strassburger med. Zeitg. Jan. 1914.

Freund, L.: Experimentelle Untersuchungen mit Radiolymphe. Arch. of the Röntgen Ray. 1914. H. 166.

Griffith, W. S. A.: Behandlung eines primären Vaginaepithelioms mit Radium. The proceedings of the Royal Soc. of Med. 1914. H. 4.

Guisez: Radiumbehandlung der malignen Tumoren der Luftwege und der oberen Verdauungswege. Soc. d. Chirurg. de Paris. 6. 2. 1914.

Herzberg: Erfahrungen in der Praxis mit radiumhaltigen Badekapseln. Ztschr. f. Balneol. 1914. H. 4.

Keil, G.: Technik der Mesothoriumbehandlung bei gynäkologischen Fällen. Münch. med. Woch. 1914. H. 20.

Kionka, H.: Über Heilquellen. Ztschr. f. ärztl. Fortbildg. 1914. H. 9.

Knox, R.: Die Radiumtherapie bei malignen Tumoren. Arch. f. phys. Med. u. med. Techn. Bd. 8. H. 4.

Koblanck: Welche Karzinome eignen sich zur Behandlung mit radioaktiven Stoffen? Berl. klin. Woch. 1914. H. 17.

Köhler, R. u. **Schindler, O.: Zur Radiumbehandlung der Uteruskarzinome.** Wien. klin. Woch. 1914. H. 15.

Lazárraga: Krebs und Radium. Rev. de Med. y Cir. práct. de Madrid. 1914. H. 1314.

Legueu u. **Chéron: Heilung eines inoperablen Utero-Vaginalkrebses mit Radiumtherapie.** Bulletin de la Soc. de Chir. 11. 2. 1914.

Lorey, A.: Über Radium- und Röntgentherapie der malignen Tumoren. Med. Klinik. 1914. H. 20.

Matagne: Radiumtherapie des Lupus. V. Congr. de Physiothér. des médecins de langue franç. Paris. 16. 4. 1914. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 380.

Opitz: Demonstrationen zur Radium- und Röntgenbestrahlung bösartiger Geschwülste. Med. Ges. Giessen. 3. 3. 1914. Med. Klinik. 1914. H. 19.

Passow, A.: Neue Mittel gegen Hörstörungen und Ohrgeräusche. Med. Klinik. 1914. H. 18.

Pasteau: Radiumbehandlung des Prostatakarzinoms. Soc. d. Chirurg. de Paris. 13. 2. 1914.

Radiumbehandlung des Karzinoms. The Lancet. 28. 3. 1914.

Rowntree u. **Baetjer: Radium in der inneren Medizin, seine physiologischen und pharmakologischen Effekte.** Journ. of the Amer. Med. Ass. Chicago. 1913. H. 16.

Saphier, J.: Zur Behandlung des Ulcus cruris chronicum mit Radiumemanation. Wien. klin. Woch. 1914. H. 19.

v. Seuffert, E.: Der gegenwärtige Stand, die Aussichten und die Grenzen der Röntgen- und Radiumtherapie des Karzinoms. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 382.

Simon, H.: Die Behandlung der inoperablen Geschwülste. Therap. Monatsh. 1914. H. 5.

Simpson, F. E.: Radium bei der Behandlung der Blastomykosis. Journ. Amer. Med. Soc. März 1914.

Sparmann, R.: Radiumtherapie der malignen Tumoren. Ass. Amér. de Chir. New York. 9.—11. 4. 1914. Presse méd. 1914. H. 40.

Weinbrenner, C.: Weitere Beiträge zur Behandlung der Uteruskarzinome mit Mesothorium auf Grund von Operationen nach der Bestrahlung. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. 39. H. 4.

Biologische Wirkungen des Radiums, Thoriums etc.

Kemen, J. u. Diehl, F.: Über die Einwirkung radioaktiver Substanzen auf Immunsera und infizierte Tiere. Med. Klinik. 1914. H. 19.

Radiumphysik, Radiumchemie etc.

Dessauer, F.: Radium und Mesothorium. Schlusswort auf den Angriff des Herrn Dr. Mayer. Arch. f. phys. Med. u. med. Techn. 1914. H. 4.

Lodge, O.: Die Entdeckung der Radioaktivität und ihr Einfluss auf die Physik. Rev. scientifique. 21. 2. 1914.

Mayer, M.: Radium und Mesothorium. Arch. f. phys. Med. u. med. Techn. 1914. H. 4.

c) Verwandte Gebiete.

Hochfrequenz und Diathermie etc.

Blum, V.: Die Fulguration und die Elektrokoagulation der Blasengeschwülste. Wien. med. Woch. 1914. H. 13.

Bordoni, L.: Wirkung der Hochfrequenzströme auf das Blut mit spezieller Berücksichtigung des Nutzens der Hochfrequenzbehandlung bei der Chlorose. Giorn. di Elett. Med. Juli-Aug. 1913.

Heitz-Boyer: Endoskopische Behandlung der Blasentuberkulose mit Hochfrequenzströmen. Journ. d'urol. Febr. 1914.

Jones, H. L.: Diathermie. The Lancet. 1914. H. 6.

Kopecky, F.: Erfahrungen mit der Thermopenetration. Casopis lékaruv ceskych. 1913. H. 10.

Lichtenstein, L.: Die Diathermiebehandlung des Rheumatismus. Klin.-therapeut. Woch. 1914. H. 17.

Libotte: Gicht und Hochfrequenz. V. Congr. de Physiothér. d. médecins de langue franç. Paris. 16. 4. 1914. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 380.

Mann, L.: Über Diathermie. Berl. klin. Woch. 1914. H. 17.

Nagelschmidt, F.: Diathermie und Sanatorium. Zentr.-Anzeiger f. Sanatorien, Krankenh. u. Heilanstalten. 1914. H. 4.

Nuytten: Die Elektrotherapie bei der Gicht. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 380.

Passow, A.: Neue Mittel gegen Hörstörungen und Ohrgeräusche. Med. Klinik. 1914. H. 18.

Qurin, A.: Universalaugen- und Kopfelektrode für Diathermie. Münch. med. Woch. 1914. H. 20.

Sandoz, F.: Hydrotherapie und Thermotherapie der Gicht. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 380.

Schneider: Ein Fall von starker Nachblutung nach Operation eines Blasenpapilloms mittels Hochfrequenzströmen. Ztschr. f. Urol. Bd. 7. H. 8.

Simon, H.: Die Behandlung der inoperablen Geschwülste. Therap. Monatsh. 1914. H. 5.

Licht.

Andrieu, J.: Die Heliotherapie am Meere bei chirurgischer Tuberkulose. Congr. de l'Ass. internat. de Thalassothérapie. Cannes. April 1914. Presse méd. 1914. H. 34.

Armand-Delille: Heliotherapie der Peritonealtuberkulose am Meer. Congr. de l'Ass. internat. de Thalassothérapie. Cannes. April 1914. Presse méd. 1914. H. 35.

Bade, P.: Die Sonnenbehandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose und ihre Anwendungsmöglichkeit in den Krüppelheimen. Ztschr. f. Krüppelfürs. 1914. H. 2.

Berthelot, D.: Über die Natur der Sonnenstrahlung an der Meeresküste und die Mittel sie zu messen. Congr. de l'Ass. internat. de Thalassothérapie. Cannes. April 1914. Presse méd. 1914. H. 34.

Casse: Die Heliotherapie am Meere. Congr. de l'Ass. internat. de Thalassothérapie. Cannes. April 1914. Presse méd. 1914. H. 34.

Claisse, A.: Die Heliotherapie am Meer bei den nichttuberkulösen chirurgischen Affektionen. Congr. de l'Ass. internat. de Thalassothérapie. Cannes. April 1914. Presse méd. 1914. H. 35.

Dupaigne: Die Beziehungen der Klimatologie der französischen Mittelmeerküste und ihre Beziehungen zur Heliotherapie. Congr. de l'Ass. internat. de Thalassothérapie. Cannes. April 1914. Presse méd. 1914. H. 34.

Festal, A.: Heliotherapie der Mediastinaltuberkulose am Meer. Congr. de l'Ass. internat. de Thalassothérapie. Cannes. April 1914. Presse méd. 1914. H. 35.

Flachs: Leysin und seine Heilfaktoren. Ges. f. Natur- u. Heilk. Dresden. 7. 2. 1914. Münch. med. Woch. 1914. H. 21

François, P.: Die Phototherapie bei der Behandlung des Lupus vulgaris. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 381.

Jesionek: Zur Lichtbehandlung des Lupus. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 18.

Joubert: Die Sonnenbehandlung der Peritonealtuberkulose am Meer. Pédiatrie. 28. 2. 1914.

Kisch u. Graetz: Über die Einwirkung der Sonnenstrahlen auf tuberkulöse Fisteln. Arch. f. klin. Chir. Bd. 104. H. 2.

de Laroquette, M.: Verschiedenheit der Ernährung und des Körpergewichts unter der Einwirkung der Sonnenstrahlen zu den verschiedenen Jahreszeiten. Compt. Rend. Acad. d. Sciences. 25. 2. 1914. 25. 2. 1914.

Malgat, J.: Heliotherapie der Pleuro-Pulmonaltuberkulose am Meer. Congr. de l'Ass. internat. de Thalassothérapie. Cannes. April 1914. Presse méd. 1914. H. 35.

Mallet, L.: Die Heliotherapie am Meer, verglichen mit der Röntgentherapie bei der Behandlung der Hauttuberkulose. Congr. de l'Ass. internat. de Thalassothérapie. Cannes. April 1914. Presse méd. 1914. H. 35.

Monteuuis: Die Heliotherapie am Meer bei den nichttuberkulösen Affektionen. Congr. de l'Ass. internat. de Thalassothérapie. Cannes. April 1914. Presse méd. 1914. H. 35.

Nepveu, A.: Die physikalischen Grundlagen der Heliotherapie und der Phototherapie der Larynxtuberkulose. Recueil d'Oto-Rhino-Laryngologie. 1914. S. 13.

d'Oelsnitz: Grundlage der Heliotherapie am Meere. Congr. de l'Ass. internat. de Thalassothérapie. Cannes. April 1914. Presse méd. 1914. H. 34.



Pascal: Die Heliotherapie am Meere bei chirurgischer Tuberkulose. Congr. de l'Ass. internat. de Thalassothérapie. Cannes. April 1914. Presse méd. 1914. H. 34.

Robin, A. u. Bith, H.: Biologie und Heliotherapie. Congr. de l'Ass. internat. de Thalassothérapie. Cannes. April 1914. Presse méd. 1914. H. 34.

Rollier: Die Sonnenstrahlenbehandlung der lokalisierten Tuberkulose und ihre klinischen Ergebnisse. Schweiz. Rundschau f. Med. 1913. H. 6.

Revillet, L.: Heliotherapie der Abdominaltuberkulose am Meer. Congr. de l'Ass. internat. de Thalassothérapie. Cannes. April 1914. Presse méd. 1914. H. 35.

Schlaepfer: Beiträge zur Photoaktivität des Blutes. Ztschr. f. Biol. Bd. 63. H. 11 u. 12.

v. Schrötter, H.: Zur Heliotherapie an der Seeküste. Wien. klin. Woch. 1914. H. 20.

Vallot, J.: Die Aktinometrie in ihren Beziehungen zur Heliotherapie und zur Marineklimatologie. Congr. de l'Ass. internat. de Thalassothérapie. Cannes. April 1914. Presse méd. 1914. H. 34.

Vidal, G.: Wirkung der Heliotherapie bei der Behandlung der Hauttuberkulose. Congr. de l'Ass. internat. de Thalassothérapie. Cannes. April 1914. Presse méd. 1914. H. 35.

Vignard u. Jouffray: Chirurgische Behandlung und Heliotherapie bei den chirurgischen Tuberkulosen. Congr. de l'Ass. internat. de Thalassothérapie. Cannes. April 1914. Presse méd. 1914. H. 35.

Vulpius, O.: Sanatoriumsbehandlung der chirurgischen Tuberkulose. Med. Rundschau. Beilage z. Berliner Tageblatt. Sonnabend, 16. 5. 1914.

Vullet, H.: Einige Bemerkungen zu der Behandlung der sogen. chirurgischen Tuberkulose. Schweiz. Rundschau f. Med. 1914. H. 15.

Ultraviolette Strahlen.

Dangeard, P. A.: Die Durchdringungskraft der violetten und ultravioletten Strahlen durch Blätter. Compt. Rend. Acad. d. Sciences. 2. 2. 1914.

Henri, V.: Metabiotische Wirkung der ultravioletten Strahlen. Acad. d. Sciences. Paris. 6. 4. 1914. Presse méd. 1914. H. 34.

Silbermann, A.: Wassersterilisation durch ultraviolette Strahlen. Ztschr. f. Hyg. Bd. 77. H. 2.

Photographie.

Benndorf, H.: Die Technik des Bromöl-Umdruck-Verfahrens. Phot. Rundschau u. Mitteil. 1914. H. 9 u. 10.

Dorn, A.: Photographieren im Zwielicht. Phot. Rundschau u. Mitteil. 1914. H. 10.

Gebhardt, P.: Photographische Reisegeräte. Phot. Rundschau u. Mitteil. 1914. H. 10.

Mayer, E.: Das Bromöldruckverfahren. Phot. Rundschau u. Mitteil. 1914. H. 11.

Thieme, P.: Über gerichtetes und diffuses Licht bei Vergrösserung und Projektion. Phot. Rundschau u. Mitteil. 1914. H. 11.

Zimmermann, R.: Über Tierphotographie. Phot. Rundschau u. Mitteil. 1914. H. 11.



Inhalts-Verzeichnis.

V. Jahrgang, 1914. Heft 8.



Verwendung von Radium und Mesothorium. — 46) **Rosenthal,** Einiges zur Frage der Strahlentiefentherapie. — 47) **Schmidt,** Ueber die Radiumtherapie des praktischen Arztes. — 48) **Maragliano,** Therapeutische Beobachtungen über Radiuminhalation. — 49) **Löwenthal** u. **Pagenstecher,** Intensiv- oder Dauerbestrahlung? — 50) **Flatau,** Zur Klärung der Aktinotherapieprobleme bei Karzinom. — 51) **Brustein,** Ueber die Behandlung mit Radiumemanation. — 52) **Lazarus,** Die physikalische Therapie der Gelenkkrankheiten einschliesslich der gichtischen. — 53) **Brückner,** Zur Behandlung innerer Krankheiten mit Thorium X. — 54) **v. Noorden,** Erfahrungen über Thorium X Behandlung bei inneren Krankheiten. — 55) **Kahn,** Thorium X in der Therapie innerer Krankheiten. — 56) **Arneth,** Thorium X bei perniziöser Anämie. — 57) **Schüller,** Ueber die Wirkung von Radium auf Milztumoren. — 58) **Mesernitzki,** Radiumemanation bei Nierensteinen. — 59) **Stern,** Die radioaktive Behandlung der Tuberkulose. — 60) **Réthi,** Das Radium in der Laryngo-Rhinologie. — 61) **Harris,** Radium zur Behandlung multipler Kehlkopfpapillome. — 62) **Dreyfuss,** Erfahrungen über Radium bei Ohraffektionen. — 63) **Urbantschitsch,** Ueber einige mit Radium behandelte Erkrankungen der Ohrmuschel, und zwar je einen Fall von Epithelkarzinom, Sarkom, Lupus und Tuberkulose. — 64) **Flemming,** Radium und Mesothorium in der Ophthalmologie. — 65) **Cuperus,** Die Mesothoriumbeleuchtung der Augenkrankheiten. — 66) **Wickham, Degrais** u. **Belot,** Die Wirkungen des Radiums auf gewisse Hypertrophien der Epidermis (Verrucae vulgares, juveniles, plantares, Hautschwielen). — 67) **Schramek,** Ueber medikamentös kombinierte Radiumtherapie. — 68) **Dautwitz,** Radiumbehandlung in der Chirurgie und Dermatologie. — 69) **Vallet,** Neue Anwendungsart der äusseren Radiumbehandlung. — 70) **Simpson,** Radiumbehandlung der Blastomycosis. — 71) **Saphier,** Zur Behandlung des Ulcus cruris chronic. mit Radiumemanation. — 72) **Heyerdahl,** Radiumbehandlung der Aktinomykose. — 73) **Euler,** Radiumbehandlung der Alveolarpyorrhoe. — 74) **Levy,** Der Wert hoher Emanationsdosen für die Behandlung der Alveolarpyorrhoe mit Radium. — 75) **Levy,** Die radioaktiven Substanzen und ihre Anwendung bei Mund- und Zahnkrankheiten, einschliesslich der Alveolarpyorrhoe. — 76) **Levy,** Radiumtherapie in der Zahnheilkunde. — 77) **Levy,** Der gegenwärtige Stand der Radiumtherapie in der Zahnheilkunde. — 78) **Mamlock,** Die Dosierung radioaktiver Substanzen in der zahnärztlichen Therapie mit besonderer Berücksichtigung des Thorium X. — 79) **Gauss** u. **Krinski,** Die Mesothoriumbehandlung der Myome und Metropathien. — 80) **Laquerrière,** Die Elektrolyse des Radiums in der Gynäkologie. — 81) **Riehl,** Radium und Krebs. — 82) **Gould,** Radium und Krebs. — 83) **Bayer,** Die Behandlung des Krebses mittels Radium. — 84) **Egidi,** Die Radiotherapie der malignen Tumoren. — 85) **Schindler,** Die Behandlung der Karzinome der Mundschleimhaut mit Radium. — 86) **Guisez,** Ueber die radiumtherapeutische Behandlung des Oesophaguskarzinoms. — 87) **Lewin,** Zur Radiumtherapie des Oesophagus- und Kardiakarzinoms (Erfahrungen an 25 Fällen). — 88) **Kuznitzky,** Mesothorium bei Karzinomen der Haut und anderer Organe. — 89) **Pasteau u. Degrais,** Ueber den Gebrauch des Radiums bei Behandlung von Krebsgeschwülsten der Prostata. — 90) **Aryt u. Schramek,** Zur intratumoralen Radiumbestrahlung maligner Geschwülste. — 91) **Winkler,** Vulvakarzinom und Strahlentherapie. — 92) **Freund,** Die Bestrahlungs- und chirurgische Behandlung maligner Neubildungen. — 93) **Blumenthal,** Inwieweit ist der Besitz von Radium oder Mesothorium zur Behandlung der bösartigen Geschwülste nötig? — 94) **Schüller,** Zur Technik der Radium - Mesothoriumbestrahlung in der Urologie. — 95) **Stoeckel,** Die Strahlentherapie in der Gynäkologie. — 96) **Chéron** et **Rubens-Duval,** Wert der Radiumtherapie der Uterus- und Vaginakarzinome. — 97) **Kupferberg,** Röntgen-, Radium- und Mesothoriumstrahlen im Dienste der Gynäkologie. — 98) **Heimann,** Erfahrungen in der Gynäkologie mit der Kombination Mesothorium-Röntgenbestrahlung. — 99) **Henkel,** Zur Strahlentherapie in der Gynäkologie. Die Behandlung des Uteruskarzinoms. — 100) **Döderlein u. v. Seuffert,** Unsere weiteren Erfahrungen mit der Mesothoriumbehandlung des Karzinoms. — 101) **Heimann,** Zur Strahlenbehandlung der Uteruskarzinome. — 102) **Peham,** Zur Radiumbehandlung in der Gynäkologie. — 103) **Schüller,** Ueber die Erfahrung mit Rademanit bei Karzinom. — 104) **Wertheim,** Radiumbehandlung des Gebärmutterkrebses. — 105) **Schauta,** Die bisherigen Erfahrungen der I. Frauenklinik mit Radium und Mesothorium bei

Krebs. — 106) **Herczel,** Die Behandlung der Geschwülste mit radioaktiven Substanzen. — 107) **Tauffer,** Ueber Heilungsversuche mit Radium bei Gebärmutterkrebs mit Demonstrationen. — 108) **Dobbert,** Ergebnisse der Behandlung des Gebärmutterkrebses mit Radium. — 109) **Gunsett,** Die Frage der Radiumbehandlung der gynäkologischen Krebse in Frankreich. — 110) **Schüller** u. **Sparmann,** Erfahrungen über Radiumbehandlung der malignen Tumoren. — 111) **Weinbrenner,** Die Behandlung der Genitalkarzinome mit Mesothorium. — 112) **Wanner** u. **Teutschländer,** Das Mesothorium und seine Wirkung auf bösartige Neubildungen. — 113) **Schauta,** Radium und Mesothorium bei Carcinoma cervicis. — 114) **Nahmmacher,** Radium und Mesothorium in der Heilkunde (bei Geschwülsten und gynäkologischen Erkrankungen). — 115) **Lobenhoffer,** Erfahrungen mit Mesothoriumbehandlung maligner Tumoren. — 116) **v. Seuffert,** Heutiger Stand, Probleme und Grenzen der Strahlenbehandlung des Krebses. — 117) **Allmann,** Zur nichtoperativen Karzinombehandlung. — 118) **Landau,** Zur Behandlung des Carcinoma uteri mittels radioaktiver Substanzen.

Notizen. — Patentanmeldungen und Gebrauchsmustereintragungen.

Die Herren Autoren und Verleger werden ersucht, ***Originalmitteilungen, Bücher*** *und* ***Separatabdrücke*** *aus den für dieses Blatt in Betracht kommenden Gebieten an*

Dr. med. Albert E. Stein *in* ***Wiesbaden,*** *Rheinstrasse 7*

oder an die Verlagsbuchhandlung ***J. F. Bergmann*** *in* ***Wiesbaden*** *einzusenden.*

Zentralblatt
für
Röntgenstrahlen, Radium
und verwandte Gebiete

herausgegeben in Verbindung mit zahlreichen Fachgenossen von

Dr. **Albert E. Stein**
in Wiesbaden.

Verlag von J. F. Bergmann in Wiesbaden.

V. Jahrgang. 1914. Heft 8.

Original-Arbeiten.

Die Coolidge-Röhre[1].

Von

Dr. **Ludewig** (Freiberg i. Sa.).

Da die bisher in der Praxis verwendeten Röntgenröhren recht bemerkenswerte Mängel besitzen, so kommt der Nachricht, dass neuerdings eine neue Röntgenröhre auf den Markt gebracht wird, die bemerkenswerte Unterschiede und Verbesserungen besitzt, für die weitere Entwicklung der Röntgentechnik die grösste Bedeutung zu. Die neue Röhre, die von der General Electric Company hergestellt wird, ist in ihrem Prinzip von W. D. Coolidge angegeben.

Bei den von einer Röntgenröhre ausgehenden Strahlen hat man zwischen zwei Eigenschaften zu unterscheiden, zwischen ihrer Intensität und ihrer Härte. Die Intensität ist in erster Linie abhängig von der durch die Röntgenröhre fliessenden Stromstärke, die ihrer Grössenordnung nach in Milliampère gemessen wird. Über das Wesen der Röntgenstrahlenhärte haben lange erbitterte Meinungsverschiedenheiten geherrscht, die erst in der letzten Zeit durch die Untersuchungen Laues und der beiden Braggs zur Entscheidung gekommen sind. Nach diesen Untersuchungen sind die Röntgenstrahlen den Lichtstrahlen nahe verwandt und unterscheiden sich von ihnen im Grunde nur durch ihre Wellenlänge.

[1]) W. D. Coolidge: Eine belastungsfähige Röntgenröhre mit reiner Elektronenentladung. General Electric Review 17, S. 104. 1904.



Es hat sich ergeben, dass die Wellenlängen der Röntgenstrahlen ausserordentlich klein sind und dass man bei ihnen genau so von einem Spektrum sprechen kann, wie man es bei den gewöhnlichen Lichtstrahlen gewohnt ist. Die von einer Röntgenröhre ausgehenden Röntgenstrahlen bestehen also aus einem Gemisch von Strahlen sehr verschiedener Wellenlänge, deren Zusammensetzung ganz von den Eigenschaften der Röhre, dem Grade ihrer Evakuation, der Betriebsform und dem Antikathodenmaterial u. s. w. abhängig ist. Man nennt eine Röhre hart, wenn in dem Gemisch der Anteil der Strahlen kurzer Wellenlänge gross ist, und weich, wenn die langen Wellenlängen überwiegen. Man kann bei der Konstruktion der Röhren einen bestimmten Härtegrad dadurch erreichen, dass man das Innere der Röhre verschieden weit auspumpt: Je mehr die Luft entfernt ist, desto härter ist die Röhre. Die nach diesem Prinzip konstruierten Röhren werden demnach von der liefernden Firma mit einem bestimmten Härtegrad versehen, und es wäre zu wünschen, dass dieser Härtegrad beim Betriebe bestehen bleibt. Das ist aber durchaus nicht der Fall. Werden z. B. bei starker Belastung die Elektroden sehr erhitzt, so werden die in den Elektroden durch Okklusion gebundenen Gasreste frei; der Druck, unter dem das Gas in der Röhre steht, wird geringer und damit die Röhre weicher. Findet aber, was in den meisten Fällen geschieht, an den Elektroden eine Metallzerstäubung statt, so wird das Gas dabei vom zerstäubten Metall okkludiert und die Röhre wird härter.

Der Härtegrad einer der heute üblichen Röntgenröhren ist demnach niemals ein wohl definierter, er weist z. T. sprunghafte Änderungen auf, die oft während des Betriebes auftreten, sodass in dieser Beziehung die bisher üblichen Röntgenröhren in keiner Weise ein Ideal darstellen. Man hat natürlich diesem Übelstande durch mancherlei, zum Teil recht geschickte Einrichtungen zu steuern gesucht. So sind alle Röhren mit sogenannten Regeneriervorrichtungen versehen, die den Zweck haben, eine im Betrieb zu hart gewordene Röhre wieder weicher zu machen. Zu dem Zweck befinden sich an seitlichen Ansätzen der Röhre Vorrichtungen, die es erlauben, von aussen neue Luft in die Röhre eintreten zu lassen, oder aus bestimmten Körpern, die besonders stark Gas zu okkludieren imstande sind, Gas wieder frei zu machen. Aber alle die Vorrichtungen sind doch im Betriebe recht unhandlich, so dass eine Einrichtung, die gerade in dieser Beziehung einen Fortschritt bedeutet, in der Praxis ganz besonders begrüsst werden wird.

Dazu kommt noch ein zweiter Punkt. Die von der hohlspiegelförmigen Kathode ausgehenden Kathodenstrahlen treffen auf der Antikathode in einem Punkt zusammen, der so scharf wie möglich zu machen ist, wenn anders die Röntgenaufnahmen nicht an Schärfe verlieren sollen. An dieser Stelle findet aber eine ausserordentlich starke Erhitzung der Antikathode statt, die nicht über ein bestimmtes Maß gesteigert werden darf. Bei zu stark belasteten Röhren wird daher diese Stelle der Antikathode zuerst zum Schmelzen gebracht. Soweit darf man aber den Strom nicht steigern und die Belastbarkeit der bisher gebauten Röhren ist durch diesen Punkt ganz wesentlich beschränkt. Auch die verschiedenen Kühlmethoden, die für manche Zwecke recht gute Resultate geliefert haben, haben nur die Belastbarkeit einen kleinen Schritt weiterbringen helfen.

Die Coolidgesche Röhre verspricht nach den ersten Veröffentlichungen diese beiden Übelstände zu beseitigen. Bei der neuen Röhre soll es möglich sein, den Härtegrad in weiten Grenzen beliebig zu ändern und zugleich die Belastung wesentlich zu steigern. Dabei weicht das Grundprinzip vollkommen von dem der bisher üblichen Röhren ab. Bei den alten Röhren war die Entladung durch die Röhre eine selbständige Entladung. In der Röhre befinden sich immer einige freie Elektronen. Wird nun eine hohe Spannung an die Elektroden der Röhre gelegt, so werden die negativen Elektronen von der Anode angezogen und damit stark beschleunigt. Bei ihrem Fluge zur Anode treffen sie auf die in ihrem Wege liegenden Gasmoleküle, zertrümmern sie und bilden so durch Stoss neue Elektronen, die am Stromtransport teilnehmen und durch Stoss das Innere der Röhre weiter ionisieren. Diese Entladungsart schafft sich also selbst erst die für den Stromdurchgang nötigen kleinsten Elektrizitätsteilchen, ist also eine selbständige Entladung und sehr eng an den Druck, unter dem der Gasrest in der Röhre steht, gebunden. Würden überhaupt keine Gasmoleküle vorhanden sein, so wäre diese Entladungsform nicht möglich.

Coolidge pumpt bei seiner Röhre das Innere soweit aus wie möglich und setzt an Stelle der selbständigen Entladung eine unselbständige, d. h., er erzeugt die Elektronen, die bei dem alten Verfahren durch Stossionisation gebildet wurden, in der vollkommen luftleeren Röhre auf eine andere Weise, und zwar verwendet er die allgemein bekannte und vielfach in der Physik verwendete Tatsache, dass von einer Metalloberfläche, die irgendwie zum Glühen gebracht wird, Elektronen ausgesandt werden. Er benutzt

einen Draht aus Wolfram in Form einer flachen Spirale, setzt ihn an die Stelle der Kathode und heizt ihn durch einen Hilfsstrom von 3—5 Amp. Der Draht hat einen Durchmesser von 0,216 mm und eine Länge von 33,4 mm; die Spirale hat $5^1/_2$ Windungen und einen äusseren Windungsdurchmesser von 3,5 mm. Der Kathode gegenüber befindet sich die Antikathode, die zu gleicher Zeit als Anode dient und aus einem massiven Wolframstück von 100 g besteht.

Die Röhre wird bei der Herstellung sehr sorgfältig soweit evakuiert, wie irgend möglich. Dies lässt sich mit einer Quecksilberpumpe erreichen; weit schneller kommt man aber mit der neuen Gaedeschen Molekularluftpumpe zum Ziel. Beim Auspumpen hat man sehr darauf zu achten, dass die in den Metallteilen okkludierten Gasreste beseitigt werden. Man erhitzt daher die Röhre und leitet während der Evakuation einen möglichst starken Strom durch sie hindurch und erreicht so schliesslich das für den Betrieb der neuen Röhre nötige Vakuum. Die Schaltung ist einfach. Der Heizstrom für die Glühspirale wird einer kleinen Akkumulatorenbatterie unter Vorschaltung eines geeigneten Widerstandes entnommen. Als Hochspannungsquelle wird einer der bekannten Hochspannungsgleichrichter empfohlen, und zwar wird die Spannung mit dem negativen Pol an die Heizspirale, mit dem positiven Pol an die Antikathode gelegt.

Die Vorteile, welche diese neue Röntgenröhre besitzen soll, sind: grosse Belastbarkeit und die Möglichkeit einer schnellen Änderung der Härte, und zwar geschieht das letztere durch Änderung der an der Röhre liegenden Spannung.

Es darf nicht unerwähnt bleiben, dass bereits vor einiger Zeit von Lilienfeld und Rosenthal eine „Röntgenröhre von beliebig und momentan einstellbarem, vom Vakuum unabhängigem Härtegrad“ beschrieben ist, die im Grundprinzip fast vollkommen der Coolidge'schen Röhre entspricht. In ihrer Originalpublikation (Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen Bd. 18, S. 256) schreiben sie: „Bei der vorliegenden Neukonstruktion wird aber diese Leitfähigkeit unabhängig von der Gasdichte der in der Röhre enthaltenen Gasreste durch einen eigenartigen Vorgang in beliebigem Maße hergestellt. Dieser Vorgang ist technisch dadurch möglich, dass zwischen einer genügend hoch erhitzten Kathode aus schwer schmelzbarem und schwer sublimierendem Metall einerseits und einer Anode gewöhnlicher Art eine Entladung im Vakuum erzeugt werden kann mit niedriger Spannung. Die Glühkathode kann dabei nach Wehnelt mit Erdalkalioxyden überzogen sein. — Ich habe

nun gefunden, — dass diese Primärentladung im höchsten erreichbaren Vakuum, also einem Vakuum bei dem keine Schliffe und Kittungen zur Abdichtung angewendet werden, und das durch alle verfügbaren Hilfsmittel soweit getrieben ist, in dem Röhreninnern eine Leitfähigkeit erzeugt. — Diese Leitfähigkeit ist es nun, welche, wie bereits erwähnt wurde, in meiner Neukonstruktion an die Stelle der bei den üblichen Röhren durch die Gasfüllung gegebenen Leitfähigkeit tritt".

Danach entspricht die Konstruktion von Lilienfeld und Rosenthal im Grundprinzip der oben beschriebenen von Coolidge. Ob dem deutschen oder dem englischen Forscher die Priorität zukommt, können wir nicht entscheiden. Wichtig für die Ärztewelt und nicht zum mindesten auch für die experimentelle physikalische Forschung, die gerade in der letzten Zeit der Erforschung des Wesens der Röntgenstrahlen ihr Hauptinteresse zugewandt hat, ist auf jeden Fall die Tatsache, dass ihr ein neues und, falls die Zukunft hält, was die ersten Nachrichten versprechen, recht bedeutungsvolles, neues Werkzeug in die Hand gegeben ist.

Referate.

I. Bücher.

1) **Emil Grunmach,** Berlin. **Die Diagnostik mittelst der Röntgenstrahlen in der inneren Medizin und den Grenzgebieten mit Atlas typischer Aktinogramme.** 1914. Verlag von Wilhelm Engelmann, Leipzig-Berlin, 44 Seiten, mit 10 Figuren im Text und 37 Tafeln mit 222 Figuren. Preis geh. M. 17.50, geb. M. 20.—.

Das Werk behandelt die Diagnostik im Bereich des Zirkulations-, Respirations-, Digestions- und Nervenapparats, ferner Knochen-, Gelenk-, Augen-, Nasen-, Ohren-, Zahnleiden und Erkrankungen des Urogenitaltraktus. Der Text gibt in einem technischen Abschnitt eine Übersicht über Betrieb und Fortschritt des Röntgenapparats, in einem klinischen Teil über die diagnostischen Leistungen der Röntgenstrahlen. 222 Aufnahmen in photographischer Reproduktion, die zum grössten Teil sehr schön und interessant sind, bieten eine gute Übersicht über die gesamte Röntgendiagnostik, jedoch würde das Werk, da es sich an die Studierenden und die Ärzte wendet, die Aus- und Fortbildung in der Röntgenologie suchen, wesentlich gewinnen, wenn zu jedem Bild eine kleine Erklärung gegeben würde. F. Wohlauer-Charlottenburg.

2) **E. Vogt,** Dresden. Frauenklinik Dresden. **Sammlung stereoskopischer Röntgenbilder aus der Geburtshilfe.** Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden 1914. 17 Bilder. Preis M. 6.65.

Die Sammlung enthält die stereoskopischen Röntgenbilder von Foeten der verschiedenen Monate, teils mit, teils ohne Uterus, von einem Fall von Meningocele, verschiedene Bilder von injizierten Placenten, schliesslich die wichtigsten Typen pathologischer Beckenformen. Die Bilder sind hervorragend ausgeführt und werden jedenfalls beim geburtshilflichen Unterricht wertvolle Dienste leisten.

Josef Müller-Wiesbaden.

3) **J. Bruns,** Oldenburg. **Radium und Mesothorium die neuesten Heilmittel.** Vortrag gehalten am 20. 2. 1914 im „Verein für Gesundheitspflege u. Naturheilk. in Oldenburg i. Gr." 30 S., Verlag von A. Littmann, Oldenburg. 1914. Preis 40 Pf.

Populäre Darstellung der Radium- und Mesothoriumwirkungen vom Standpunkte des Naturheilkundigen aus! Stein-Wiesbaden.

4) **Ph. Bockenheimer,** Berlin. **Allgemeine Chirurgie.** Leitfäden der praktischen Medizin. Bd. 9—11. 855 S mit 1034 Abbildungen im Text und auf 64 Tafeln. Verlag von Dr. Werner Klinkhardt. Leipzig. Preis geh. M. 30.—, geb. M. 33.—.

B.s Allgemeine Chirurgie bildet den 9.—11. Band der von ihm herausgegebenen „Leitfäden der praktischen Medizin". Das Werk schliesst sich, sowohl was Inhalt, als auch was Ausstattung betrifft, in jeder Beziehung den früheren Bänden an Vorzüglichkeit an. Obwohl an einem guten Lehrbuch der allgemeinen Chirurgie zur Zeit gerade kein Mangel herrschte, wird doch das Werk B.s als ein Extrakt der von dem Verf. seit langen Jahren an der Berliner Universität gehaltenen Vorlesungen über allgemeine Chirurgie, sowie als ein Niederschlag der Anschauungen der Bergmann'schen Schule speziell in den Kreisen der Studierenden und der jüngeren Ärzte sich zweifellos rasch zahlreiche Freunde erwerben. Der Verlag hat, wie schon oben erwähnt, die Ausstattung auf das beste besorgt, und speziell die zahlreichen Farbentafeln, die in ähnlich reichhaltiger Weise in andern Lehrbüchern nicht geboten werden, sind geeignet, den praktischen Wert des Bandes noch besonders zu erhöhen. Stein-Wiesbaden.

5) **Fritz Lange,** München. **Lehrbuch der Orthopädie, bearbeitet von von Aberle, Bade, von Bayer, Biesalski, Gaugele, Lange, Ludloff, Preiser, Riedinger, L. Rosenfeld, Spitzy.** 790 S. mit 586 zum Teil mehrfarbigen Abbildungen. Verlag von Gustav Fischer, Jena. 1914. Preis M. 18.—, geb. M. 19.—.

Das Lange'sche Lehrbuch gibt zum erstenmal seit Erscheinen

der letzten Auflage des bekannten Hoffa'schen Werkes im Jahre 1905 den Standpunkt und die Fortschritte der modernen Orthopädie wieder. Gerade in den letzten 10 Jahren ist auf diesem neuesten Zweige medizinischer Wissenschaft so vieles und so bedeutungsvolles geleistet worden, dass eine zusammenfassende Darstellung tatsächlich einem Bedürfnisse entsprach. Das Werk ist in gleicher Weise wie die meisten modernen umfassenden Lehrbücher von einer grösseren Reihe berufener Autoren in den einzelnen Kapiteln bearbeitet worden. Infolge der sehr vorteilhaften Verteilung des Stoffes hat es dadurch nichts an Übersichtlichkeit eingebüsst und auch Wiederholungen sind, soweit wie irgend möglich, vermieden worden. Der Rahmen der Orthopädie ist zum erstenmal in einem deutschen Werke mit Recht weiter gefasst worden, als dies bisher üblich war. Es wurden nicht nur die reinen Deformitäten, sondern auch die übrigen chronischen Gelenkerkrankungen in den Bereich der Darstellung gezogen. Auf Einzelheiten kann leider in einem kurzen Übersichtreferat nicht eingegangen werden. Es sei nur noch bemerkt, dass die Ausstattung des Werkes an Abbildungen hervorragend gut ist. Die Röntgendiagnostik ist selbstverständlich ihrer heutigen Bedeutung gerade in der orthopädischen Chirurgie entsprechend in weitestem Umfange, auch was das Illustrationsmaterial betrifft, berücksichtigt worden. Das schöne Werk wird zweifellos in Kürze seinen Weg machen.

Stein-Wiesbaden.

6) **F. Krause,** Berlin. Die allgemeine Chirurgie der Gehirnkrankheiten. Zwei Teile. I. Teil. Mit 149 teils farbigen Tafeln und 12 Kurven. 580 S. Stuttgart, F. Enke, 1914. 24 M., geb. M. 25.60, für Abonn. M. 20.—, geb. M. 21.—.

Der als 11. Band der „Neuen deutschen Chirurgie" erschienene erste Teil der allgemeinen Chirurgie der Gehirnkrankheiten umfasst folgende drei Hauptabschnitte: Anatomie und Topographie des Gehirns und seiner Hüllen von A. Knoblauch (Frankfurt a. M.); Physiologie des Gehirns von K. Brodmann (Tübingen); Hirndruck von Hauptmann (Freiburg i. Br.). Die Namen der Autoren lassen von vornherein vermuten, dass bei den reichen eigenen Erfahrungen und Arbeiten auf dem abgehandelten Gebiete neben den theoretischen auch die für den Praktiker wichtigen Gesichtspunkte besondere Beobachtung erfahren. Das ist in vollem Maße geschehen und gibt dem Buche ein besonders wertvolles Gepräge. Knoblauch bringt eine Fülle von Schnitten und zur Orientierung wichtige Situationsbilder. Brodmann führt in exakter präziser Darstellung durch das umfangreiche Gebiet und berücksichtigt

eingehend die experimentelle und klinische Kasuistik. Hauptmann unterscheidet einen chronischen Hirndruck und akute Hirnpressung und gibt eine so eingehende Schilderung der Pathogenese, Symptomatologie, Diagnose und Therapie dieser beiden Zustände, wie wir sie bisher in der Literatur wohl nicht besitzen. Allen Kapiteln ist eine besonders übersichtliche und ausführliche Literaturübersicht angefügt zur schnellen Orientierung über Einzelfragen. Ein für den Chirurgen ungemein wichtiges Buch.

Gierlich-Wiesbaden.

7) **Albert Mebes**, Berlin. **Der Bromöldruck. Ausführliches Handbuch.** 206 S. mit 22 Abbild. u. 16 Taf. Verlag der Union, Deutsche Verlagsgesellschaft, Berlin. 1914. Preis M.

Der Bromöldruck, das modernste Verfahren zur Ausübung künstlerischer Photographie, auf welches wir bereits in einer der letzten Nummern dieses Blattes hinzuweisen Gelegenheit hatten, liegt hier in einer weiteren umfangreichen Bearbeitung vor. Die ganze Materie ist in ausführlichster Weise besprochen, wobei auch die historische Entwicklung des Verfahrens und diejenigen Methoden, welche sich als Abarten des eigentlichen Bromöldruckverfahrens in neuester Zeit entwickelt haben, hinreichend gewürdigt werden. Jeder, der sich mit dieser schönen und interessanten Methode der Lichtbildkunst befasst oder befassen will, wird in dem Buche M.'s sich für alle vorkommenden Fälle Hilfe und Rat erholen können. Leider wird der Genuss der Lektüre des Buches wesentlich gestört durch die bei jeder sich nur irgendwie bietenden Gelegenheit hervorbrechende und nicht immer sachlich anmutende Polemik gegen Mayer-Wien, dessen Buch wir neben dem M.'schen Werk nach wie vor für eine ausgezeichnete Anleitung des Verfahrens halten. Auch die vielen historischen Abschweifungen innerhalb der einzelnen Kapitel sind störend. Bei einer weiteren Auflage sollte sich der Verf. darauf beschränken, den historischen Überblick in einem einleitenden Kapitel zusammenzufassen. In einer praktischen Anleitung interessieren derartige Erörterungen nicht. Schliesslich ist doch der Bromöldruck kein wissenschaftliches Problem. Stein-Wiesbaden.

II. Zeitschriften-Literatur.

1. Biologische Wirkungen der Röntgenstrahlen.

8) **Warthin, Alfred Scott**, Ann Arbor, Mich. **Über die in leukämischen Geweben durch Röntgenbestrahlung hervorgerufenen Veränderungen.** Strahlentherapie. Bd. 4. H. 2.

Die histologische Untersuchung am gesamten autoptischen

Material von acht Fällen von Myelämie, zwei Fällen von Lymphämie, drei Fällen von Hodgkinscher Krankheit und an einer Anzahl von Lymphdrüsen und Milzen, die von derartigen Fällen stammten, hat ergeben, dass die über längere Zeit fortgesetzte Bestrahlung der blutbildenden Organe bei Leukämikern zuerst eine Zelldegeneration herbeiführt, die, zumal bei der myeloiden Form, hier unter besonderer Verödung der Milz an den die weissen Blutzellen bildenden Geweben, eine starke Abnahme der Zahl der Leukocyten bewirkt, während sich bei den anderen Formen die degenerativen Veränderungen vorwiegend in den Lymphdrüsen abspielen. Auf die destruktive Einwirkung folgt eine Reaktion, während welcher Zellen von einem resistenteren Typ gebildet werden. Bei der Lymphämie und der Hodgkinschen Krankheit tritt dieses Stadium viel rascher ein und setzt seine Veränderungen hauptsächlich wiederum in den Lymphdrüsen. Auch bei der Myelämie erscheint das Reaktionsprodukt, ein mehr undifferenziertes leukoplastisches Gewebe, besonders in den Lymphdrüsen, und zwar den retroperitonealen, ferner im Knochenmark, in geringerem Grade in der Milz; das Verhalten des myeloid-leukämischen Blutbildes um diese Zeit ist schwankend. In allen Fällen und in allen Stadien schreitet aber der eigentliche leukämische Prozess, wiewohl modifiziert, unaufhaltsam fort.

Meidner-Charlottenburg.

9) **Cl. Regaud** und **R. Crémien**. **Die experimentellen Grundlagen der röntgentherapeutischen Behandlung der Thymushypertrophie.** Strahlentherapie. Bd. 4. H. 2.

Die Thymus ist gegenüber Röntgenstrahlen entsprechend ihrem Gehalt an Lymphocyten sehr empfindlich; darauf hat bereits Heineke hingewiesen. Rüdberg beschrieb das nach den degenerativen Veränderungen einsetzende Stadium der Regeneration des lymphocytären Anteils der Thymus, Aubertin und Bordet die nach Röntgenisierung auftretende Hypertrophie der Hassalschen Körperchen. In den Experimenten der Verf. (an Katzen) ergaben Dosen von ca. 14 H aluminiumgefilterter Röntgenstrahlen eine vom zweiten Tage an konstatierbare Involution der Drüse mit Vermehrung der Hassalschen Körperchen (welche Endstadien der — unter dem Einfluss der Röntgenstrahlen beschleunigten — Entwickelung der Retikulumzellen sind) und daran anschliessend eine mit dem fünfzehnten Tage in die Erscheinung tretende reparatio fere ad integrum. Dosen von ca. 50 H brachten eine irreparable Involution hervor. Die Nutzanwendung aus diesen Experimentalergebnissen bezüglich der Radiotherapie der kindlichen Thymus-

hypertrophie ist bereits gezogen worden, u. a. von den Verff. in 8 Fällen. Die Resultate sind ermutigend, so dass die Verff. alle mittelschweren und chronischen Fälle des Leidens der Radiotherapie vorbehalten wissen wollen. Auch die akuten, die am ehesten noch des operativen Eingriffs bedürfen würden, könnten, wenn man sie beispielsweise durch passende Intubation bis zum Eintritt der Wirkung (etwa 48 Std.) über Wasser hielte, röntgenologisch behandelt werden. Mittels ausreichender Aluminumfiltration lassen sich die notwendigen hohen Dosen für die Haut ungefährlich machen. Auch Radiumbestrahlung wäre zu versuchen.

Meidner-Charlottenburg.

10) **Rud. Rauch,** Graz (jetzt Droar, Bosnien). (Universitäts-Augenklinik.) **Über die Anwendung von X-Strahlen gewisser Intensität auf das Auge.** Strahlentherapie. Bd. 4. H. 1.

Experimentelle Untersuchungen am Kaninchenauge (Bestrahlung mit mittelhartem Röntgenlicht und höchstens bis zur Erythemdosis) ergaben, dass 1 ED, gleichviel ob auf einmal oder fraktioniert verabreicht, den lichtempfindlichen Apparat schädigt. Grad und Latenzzeit der Einwirkung ist an den verschiedenen Teilen des Auges verschieden. An ein und demselben Teile ist der Effekt derselben Dosis grösser, die Inkubationszeit der Wirkung kürzer, wenn in mehreren, als wenn in einer Sitzung bestrahlt wird. Durch fluoreszierende Substanzen lässt sich anscheinend eine Steigerung des Bestrahlungseffektes herbeiführen. Drei Fälle von malignem Tumor am Auge des Menschen wurden mit kleinen Röntgendosen zu beeinflussen versucht. Ein Melanosarkom wuchs unter der Behandlung. Bei zwei Epithelgeschwülsten war eine Einwirkung zu konstatieren. Meidner-Charlottenburg.

11) **Ritter** und **Lewandowsky,** Hamburg. (Krankenhaus St. Georg.) **Untersuchungen zur Wirkung der Röntgenstrahlen auf Karzinomzellen an einem Fall von Hautkarzinomatose.** Strahlentherapie Bd. 4, H. 1.

Bei einer Patientin mit von einem karzinomatös degenerierten Ovarialkystom ausgehenden Hautmetastasen (karzinomatösen Lymphbahninfarkten nach Unna) wurden experimentelle Bestrahlungen vorgenommen, mit dem Ergebnis, dass durch kleine Dosen ein Reiz ausgeübt wurde, durch hinreichend grosse eine um so bessere Wirkung — sowohl hinsichtlich Hautschonung, wie Schädigung der Krebszellen —, je härter die Strahlung durch Filtration gemacht wurde. Meidner-Charlottenburg.

12) **Christoph Müller**, Immenstadt. **Physikalische und biologische Grundlagen der Strahlenwirkung radioaktiver Substanzen, besonders des Mesothoriums und der Ersatz derselben durch Röntgenstrahlen.** Münch. med. Woch. 1914. H. 3.

M. beweist in seiner Abhandlung, die ein Nachtrag zu seiner Mitteilung in Nr. 44 1913 der Münchener medizinischen Wochenschrift ist, dass der therapeutische Effekt der Röntgenstrahlen zum grössten Teil in den Betastrahlen zu suchen ist. die in Metallfiltern entstanden sind. M. ist der Ansicht, dass der Behandlungseffekt einerseits durch die Absorption der Strahlung und andererseits durch das im Absorptionsgebiete entstandene Cholin hervorgerufen wird, das in die benachbarten Tumormassen aufgenommen wird und dort einen Zerfallsprozess verursacht, auch wenn diese Gebiete von der Strahlung selbst noch nicht hinreichend getroffen wurden. Eine tiefere Wirkung kann demgemäfs auch, wenn physikalisch nur ungefähr 1 cm Tiefenwirkung im Gewebe durch die sekundäre Betastrahlung festgesetzt werden kann, durch diese Strahlung doch erreicht werden. Zusammenfassend erwähnt M., dass bei allen tiefer gelegenen Tumoren und bei allen von einer gesunden Gewebspartie bedeckten Tumoren Röntgenstrahlen wirksamer sind als Radium und Mesothorium. Tumoren, in oder an die ein Radiumpräparat gebracht und dort fixiert werden kann, ohne dass gesundes Gewebe berücksichtigt werden muss, werden sicherer und bequemer beeinflusst mit einer sinngemäfsen Behandlung mit radioaktiven Substanzen. Es empfiehlt sich, in solchen Fällen in unmittelbarer Nachbarschaft des Präparates ein Metall mit hohem Atomgewicht zur Erzeugung der kräftiger wirkenden sekundären Betastrahlen zwischen zu schalten. Die radioaktiven Substanzen können durch die ungleich billigeren Röntgenstrahlen ersetzt werden, wenn man einen Apparat anwendet, der eine äusserst kräftige Gammastrahlung hervorbringt und wenn die Strahlenquelle näher wie bisher an den Erkrankungsherd herangebracht werden kann.

E. Mayer-Cöln.

13) **Alexander Hörder**, Godesberg. (Mediz. Polikl. Bonn.) **Beiträge zur Kenntnis der Filterwirkung.** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 22. H. 1

H. hat weisse Mäuse in grösserer Zahl einer ausgiebigen Bestrahlung unterworfen unter Benutzung von Filtern aus verschiedenem Metall und verschiedener Stärke (Aluminium von $^1/_2$, $^3/_4$, 1 mm, Silber, Kupfer, Eisen von je $^1/_2$ mm Dicke) und dabei festzustellen versucht, durch welches Metall und bei welcher Stärke unter möglichst geringer Gesamtabsorption die die Lebensfähigkeit der Mäuse verändernden Röntgenstrahlen am ausgiebigsten

beeinflusst und verändert werden könnten. Er fasst das Ergebnis seiner Untersuchungen in folgenden Sätzen zusammen. **1. Röntgenstrahlen** bewirken bei der weissen Maus Gesträubtsein und Ausfall der Haare, starken Durchfall, Gewichtsabnahme und endlich Exitus; 2. eine Erythemdosis wird ohne nachweisbare Störungen vertragen; 3. auf das Gramm Körpergewicht verträgt die Maus ca. 1,4 X; 4. durch Filter werden die Mäuse besonders schädigende Strahlen zurückgehalten und so das Leben derselben um einige Tage verlängert; 5. bei gleicher Dicke schützen hierbei Kupfer, Silber und Eisen mehr als Aluminium; 6. durch die Verstärkung eines 0,5 mm Aluminiumfilter um $^1/_4$ auf 0,75 mm werden im Vergleich mehr Strahlen zurückgehalten, als durch die Verstärkung eines 0,75 mm Aluminiumfilter auf 1 mm, ca. im Verhältnis 10:4.

F. Trembur-Cöln.

14) **H. Heineke,** Leipzig. Zur Theorie der Strahlenwirkung, insbesondere über die Latenzzeit. Münch. med. Woch. 1914. H. 15.

Die Latenzzeit der Strahlenwirkung erklärt H. gestützt auf Untersuchungen von Hertwig und Halberstädter als hervorgerufen durch den Zeitraum, der zwischen der Vernichtung der Teilungsfähigkeit und dem natürlichen Absterben der bestrahlten Zellen vergeht. Die von Hertwig, Halberstädter und von Wassermann festgestellte Fähigkeit der Strahlen, an gewissen Zellen die Teilungsfähigkeit aufzuheben, ohne sie direkt abzutöten, gibt uns, wie H. hervorhebt, die lange gesuchte Erklärung für die Latenzzeit der Strahlenwirkung: Die Wirkung der Bestrahlung äussert sich an denjenigen Zellen, bei denen nur die Teilungsfähigkeit vernichtet ist, erst nach Ablauf ihrer natürlichen Lebensdauer. Neben dieser Sterilisierung der Zelle wird durch höhere Strahlendosen auch eine direkte Schädigung der Zelle hervorgerufen, die ihr Absterben beschleunigt. An den hochempfindlichen, normalen und pathologischen Zellen, deren Reaktion ohne Latenzzeit beginnt und innerhalb weniger Stunden abläuft, sind nur die Erscheinungen einer direkten Kernzerstörung nachweisbar. Das lässt den Schluss zu, dass die Natur der Strahlenwirkung an diesen Zellen prinzipiell eine andere ist, als an den langsam reagierenden. Die Geschwulstzellen reagieren auf die Strahlen ungefähr ebenso wie die normalen Mutterzellen, von denen sie ausgehen. E. Mayer-Cöln.

15) **August Mayer und Erich Schneider,** Tübingen. (Frauenklinik.) Über Störung der Eierstocksfunktion bei Uterusmyom und über einige strittige Myomfragen. Münch. med. Woch. 1914. H. 19.

Verff. behandeln ein Kapitel, das die Röntgentherapie eigentlich nur indirekt betrifft, aber für den Röntgenologen grosses

Interesse beansprucht. Sie haben das Verhalten des Blutserums von 30 Myompatientinnen gegen Ovarien mit Abderhaldenscher Dialysiermethode untersucht und kamen zu dem Schlusse, dass die Mehrzahl der Myompatientinnen ihr eigenes Ovarium abbauen, dagegen das Ovarium anderer Myompatientinnen nur in etwa 50% der Fälle. Dass einige Seren nur bestimmte Ovarien abbauten, beruht auf einer ganz ausserordentlich weitgehenden Spezifität der Fermente. Bei der Frage, ob die Dysfunktion die Ursache oder die Folge des Myoms sei, kommen Verff. zu dem Schlusse, dass normales Wachstum und normale Funktion des Uterus das Produkt normaler Einflüsse des Eierstocks sind. Die vierwöchentliche zyklische Umwandlung der Uterusschleimhaut vollzieht sich lediglich unter dem Einflusse des Eierstocks. Auch unter normalen und pathologischen Verhältnissen hängen Funktion und Wachstum des Uterus vom Eierstock ab. Demnach ist die bei Myomen aufgefundene Dysfunktion der Ovarien nicht zufällig, sondern man muss sie als die Ursache des Myomwachstums ansprechen.

E. Mayer-Cöln.

16) **G. Ollino,** Genua. **Der Einfluss der Röntgenstrahlen auf die Leukocyten.** Riforma Medica. 1914. H. 20.

Unter Anwendung einer besonderen Technik, die erlaubt, die Lebensäusserungen der Leukocyten genau zu verfolgen, konnte Verf. zahlreiche Beobachtungen machen, aus welchen er glaubt, schliessen zu können, dass die Leukocyten unter der Wirkung der Röntgenstrahlen infolge eines Verflüssigungsprozesses zugrunde gehen und dass sich zu gleicher Zeit eine besondere Substanz entwickelt, das Röntgenleukotoxin, welches einen schädlichen resp. letalen Einfluss auf die gesunden Leukocyten ausübt, wenn sie mit bestrahlten in Berührung gebracht werden. K. Rühl-Turin.

17) **Manuchin. Die durch Milzbestrahlungen hervorgerufene Leukozytolyse als therapeutisches Agens in der Behandlung der Infektionskrankheiten.** Russki Wratsch 1914. H. 17.

Verf. hat bei Tieren Röntgenbestrahlungen der Milz vorgenommen, um auf diese Weise einen Zerfall der weissen Blutkörperchen hervorzurufen und so die Abwehrmaßregeln des Organismus zu steigern. Tuberkulös infizierte Meerschweinchen und Affen sind mittels Bestrahlungen der Milzgegend geheilt worden, während die Kontrolltiere gestorben sind. Halpern-Heidelberg.

18) **H. Edelberg,** München. **Ein Ovarialbefund nach Röntgenbehandlung.** Gynäkolog. Rundschau. 1914. H. 4.

Der mikroskopische Befund der ektomierten Ovarien einer 43jährigen Frau, die vor $1^1/_2$ Jahren wegen ihrer Menorrhagien

bestrahlt worden war, ergab völlige Atrophie des linken Ovars und teilweise Follikelzerstörung des rechten Ovars.

M. Fraenkel-Charlottenburg.

2. Schädigungen durch Röntgenstrahlen und Radium.

19) **O. Mertins,** Stuttgart. Haftung des Arztes für Körperschäden, die durch Röntgenbestrahlung entstanden sind. Fortschritte der Medizin. 1914. H. 15.

Verf. geht aus von der zunehmenden Bedeutung der Röntgenstrahlen und der infolgedessen vermutlich sich vermehrenden Ansprüche an die Ärzte wegen durch Bestrahlungen erfolgter Schädigungen, sei es Beeinträchtigung der Arbeitsfähigkeit, sei es kosmetischer Defekt oder sei es Schmerzensgeld. In jedem Falle, ob § 278 B. G. B. vertragliches Verschulden oder § 823 B. G. B. ausservertragliches Verschulden vom Kläger geltend gemacht wird, ist die Entscheidung davon abhängig, ob ein fahrlässiges Verschulden des Arztes vorliegt. Für letzteres ist die Art der Behandlung (Zahl, Dauer, Unterbrechung der Expositionen), persönliche oder sachkundige Beaufsichtigung des Patienten maßgebend. Minderjährigkeit des Behandelten ohne Einwilligung des gesetzlichen Vertreters kann zu Ansprüchen an den Arzt führen, während Nichtbeobachtung der Vorschriften des Arztes diesen ganz oder teilweise einer Ersatzpflicht entheben kann. Es wird als Beispiel eine Reichsgerichtsentscheidung angeführt vom 1. X. 12, der Ansprüche im Anschluss an angebliche 1901 vorgenommene Bestrahlungen zugrunde lagen. Das Reichsgericht spricht sich dahin aus, dass die Röntgenbestrahlung eine der Sachlage entsprechende Maßnahme war, die in ihrer konkreten Ausführung dem damaligen Stande der Wissenschaft entsprach. Obwohl das Gutachten offen liess, ob die für die Wirkung der Röntgenstrahlen erheblichen Nebenumstände, wie Röhrenabstand, -Intensität usw., richtig berücksichtigt wurden, wurde dem Beklagten zugute gehalten, dass darüber 1901 noch keine wissenschaftliche Klärung bestand. Da dieser Grund heute fortfällt, ist die Gefahr einer Verurteilung des Arztes in solchen Fällen ungleich näher, so dass häufig nur durch einen Vergleich der Arzt unter grossem Geldopfer sich der Verurteilung entziehen kann. In einem ähnlichen Falle erschien dem Beklagten durch das Gutachten, „dass zwar ein Kunstfehler nicht vorliege, aber es nicht zu erweisen sei, dass der Arzt durchaus sich den Regeln der ärztlichen Kunst angeschlossen“, die Situation so ungünstig, dass er sich zu einem Vergleich unter Zahlung sämtlicher Gerichtskosten entschloss.

Michael-Berlin.

20) **Ch. Dubois,** Genf. **Verlauf einer chronischen Radiodermitis.** Rev. méd. de la Suisse Rom. 20 Januar 1914.

Die Arbeit betrifft das Leiden, dem Heinrich Simon, Röntgenologe des Kantonsspitals in Genf, erlegen ist. S. leitete dieses Röntgen Laboratorium von 1900—1913. Wie damals (1900 u. f.) üblich, hielt er den Leuchtschirm mit der freien Hand. Nach 2 Jahren zeigten sich die ersten Erscheinungen auf dem Handrücken. 1903 traten Exkoriationen und Teleangiektasien auf, begleitet von Pruritus. Die Haut der Finger bildete leicht Sprünge und die Nägel wurden brüchig. Trotzdem fährt S. fort, sich den Strahlen kontinuierlich auszusetzen. 1906 zeigten sich auf dem linken Mittelfinger die ersten Erscheinungen von Krebs. Von da an entstehen, trotzdem nun für Röntgenschutz gesorgt worden war, auf allen Fingern Ulzerationen, die sich immer wieder öffneten. Im Jahre 1909 entstanden warzenähnliche Tumoren. Ein Aufenthalt in Leysin führt zur Vernarbung beinahe aller Geschwüre; trotzdem muss im Jahre 1911 der l. Mittelfinger amputiert werden; aus der l. Achselhöhle wurden zugleich karzinomatöse Drüsen entfernt. 1912 erwies sich der Metakarpus des l. Mittelfingers als karzinomatös; eine Intervention erzeigte sich als ungenügend. Da sich auch die übrige l. Hand als krank erwies, so wurde sie im Jahre 1912 ganz amputiert. Ein Aufenthalt im Süden bringt Besserung; aber im Nov. 1913 erfolgt ein karzinomatöses Rezidiv in der l. Achselhöhle und von da an generalisiert sich die Affektion unaufhaltsam; auch die Pleura wird ergriffen und am 6. Dez. 1913 erlöst den Pat. der Tod von seinen Leiden. In den letzten Jahren war das Allgemeinbefinden durch fortwährende starke Schmerzen sehr beeinträchtigt.

J. Schwenter-Bern.

21) **S. Gavazzeni und S. Minelli. Die Autopsie eines Röntgenologen.** La Radiologia Medica. 1914. H. 2.

Nekroskopischer Befund und Betrachtungen bezüglich des Dr. Tiroboschi, der infolge einer durch 15jährige röntgenologische Tätigkeit erworbenen aplastischen Anämie starb und bei der Autopsie neben den Zeichen einer solchen Anämie eine Hodenatrophie aufwies.

K. Rühl-Turin.

22) **E. Sachs,** Königsberg i. Pr. **Über die Gefahren der „Reizdosen" bei der Röntgenbehandlung inoperabler Karzinome.** Mon. f. Geb. u. Gyn. Bd 39, H. 4.

S. belegt die Gefährlichkeit kleiner Röntgendosen durch Mitteilung von 3 Fällen, in denen durch Dosen von ca. 60 x ein rapides Wachstum von Karzinom-Rezidiven verursacht wurde.

Josef Müller-Wiesbaden.

23) **Robert Kienböck,** Wien. **Über Früherythem und Röntgenfieber.** Fortschr. d. Röntgenstrahlen Bd. 22, H. 1.

Besprochen werden: I. Oberflächliche Frühreaktion, Früherythem, dabei als Anhang Wirkung der Röntgenstrahlen auf den Haarwuchs. II. Tiefe Frühreaktion. Intumeszenz der Drüsen und Tumoren. III. Frühreaktion des Blutes, Röntgenleukocytose. IV. Allgemeine Frühreaktion, Allgemeinintoxikation, „Röntgenkater“, Röntgenfieber. Sowohl Früherythem wie Schwellung von Drüsen und Tumoren, Leukocytose und Allgemeinstörungen, spez. Fieber, welche bald nach der Bestrahlung auftreten, auch rasch wieder verschwinden und — was die Tiefenwirkungen betrifft — dann dem erstrebten umgekehrten Zustand Platz machen, sind als zusammengehörige, verwandte Erscheinungen, als Früh- oder Vorreaktionen aufzufassen und zwar als Symptome eines initialen Reiz- oder Exzitationsstadiums. F. Trembur-Cöln.

24) **F. Gudzent** und **L. Halberstaedter,** Berlin. **Über berufliche Schädigungen durch radioaktive Substanzen.** D. med. Woch. 1914. H. 13.

Verff. berichten über 12 Fälle, die nach mehr oder weniger längerer Beschäftigungsdauer mit radioaktiven Substanzen sich Schädigungen zugezogen haben; diese zerfallen in zwei Gruppen: a) Allgemeinstörungen, b) Hautveränderungen. Ausser den Störungen in der Funktion der Keimdrüsen wurde eine Veränderung des Blutbildes konstatiert und zwar ist ausnahmslos eine relative sowohl wie eine absolute Lymphocytose eingetreten; die Zahl der roten Blutkörperchen ist nicht ausgesprochen verändert, die der weissen ist leicht vermindert (sie liegt unter 7000, der niedrigste Wert ist 5500). Der Hämoglobingehalt war nur in einem Falle herabgesetzt. Die Hautveränderungen bestehen darin, dass ausschliesslich oder überwiegend die Nagelglieder der drei ersten Finger, die anderen weniger oder gar nicht befallen sind. Im Vordergrunde steht eine Hyperkeratose, welche die Haut glatter, pergament- bis lederartig erscheinen lässt, die normale Hautzeichnung verwischt, zu schmutzig aussehenden Hornauflagerungen unter und neben dem Nagelrande führt, die Haut stellenweise getüpfelt erscheinen und mitunter Rhagaden entstehen lässt; die Schweissekretion ist verringert. In schweren Fällen sind die Nägel brüchig, an der Spitze mehr von dem Nagelbett abgelöst, event. deformiert; es ist sehr wahrscheinlich, dass bei mangelnder Vorsicht ähnliche schwere Schädigungen auftreten werden, wie sie unter dem Bilde der „Röntgenhand“ bekannt sind. Die Autoren rufen den Radiologen ein eindringliches Cavete! zu und geben

ganz bestimmte Verhaltungsmaßregeln zur Vermeidung der Hautschädigungen sowohl wie der Allgemeinstörungen. Es wird zu sorgen sein: 1. für häufige und ausgiebige Lüftung der Arbeitsräume zur Entfernung der Emanation; 2. für Schutz des Körpers gegen zu intensive Strahlung durch entsprechende Metallverkleidungen der Arbeitstische; 3. für verkürzte Arbeitszeit und öfteren Erholungsurlaub bzw. für Wechsel der Beschäftigung; 4. für wiederholte ärztliche Untersuchung und vor allem Kontrolle des Blutbildes, mindestens zweimal jährlich.

L. Katz - Berlin-Wilmersdorf.

3. Röntgenphysik.

25) **R. Pohl**, Berlin. (Physik. Institut.) **Über die Natur der Röntgenstrahlen.** Strahlentherapie. Band 4. 1914. H. 2.

Darlegung der modernen Anschauungen über die Physik der Röntgenstrahlen (und der mit ihnen identischen, ganz überflüssigerweise anders benannten γ-Strahlen der radioaktiven Substanzen), die prinzipiell nichts anderes als Licht sind und für die denn auch alles vom Licht Bekannte mit nur zahlenmäßigen Unterschieden Geltung hat. Die Angelpunkte des Verständnisses sind die Begriffe des „weissen“ und „einfarbigen“ Lichtes. Diese Fundamentalbegriffe werden zunächst in ihren Analogien auf mechanischem Gebiet erklärt und sodann für elektrische Wellen — auch die Röntgenstrahlen sind ja solche Ätherstörungen — des nähern erläutert, bis die spektrale Aussonderung periodischer Wellen „einfarbigen“ Röntgenlichts aus dem „weissen“ Röntgenimpulse, bzw. ihr gelungener experimenteller Nachweis als Konsequenz und Beleg des eingenommenen Standpunktes gewürdigt werden kann. Solche periodischen Röntgenschwingungen sind die homogenen oder charakteristischen Sekundärstrahlen, denen also tatsächlich eine „Wellenlänge“ (nicht Impulsbreite) zukommt; auch die Natur der andern, durch Streuung entstandenen Sekundärstrahlung ist bei Einsicht in die grundsätzliche Identität der Röntgenstrahlen und des Lichtes zwanglos zu erklären.

Meidner - Charlottenburg.

26) **C. G. Barkla. Sekundäre Röntgenstrahlen in der Medizin.** Strahlentherapie. Band 4. H. 2.

1. Zerstreute Sekundärstrahlen. Sie entstehen ganz analog, wie ein Teil von in Tabaksrauch einfallenden Lichtstrahlen durch diesen zerstreut wird. Die Rolle des Tabaksrauches spielen gegenüber Röntgenstrahlen nur eben auch feste Körper, z. B. der Mensch.

Der Anteil zerstreuten Röntgenlichtes ist um so grösser, je penetrationskräftiger die primäre Strahlung ist. Bei der modernen Hartstrahlentherapie ist deshalb die Gefahr, dass dem Orte der beabsichtigten Einwirkung Energie verloren geht und anderswohin abirrt, in erhöhtem Maße in Betracht zu ziehen, zumal die Intensität der zerstreuten Strahlung bei den jetzt verwandten grossen Primärintensitäten gleichfalls entsprechend gross ist, wie denn die zerstreuten Strahlen genau die gleichen Eigenschaften wie die primären aufweisen. In schweren Substanzen tritt die Zerstreuung stärker ein, und doch ist deren zerstreute Sekundärstrahlung ungefährlicher als die leichter Stoffe, da sie aus den absorptionskräftigeren schweren Substanzen nur zum geringen Teile austreten kann. 2. Fluoreszierende Sekundärstrahlen. Sie entstehen an jedem Element, wenn es von Röntgenstrahlen getroffen wird, mit für dieses charakteristischen Eigenschaften, und zwar in der Weise, dass, je grösser das Atomgewicht des getroffenen Stoffes, um so härter seine charakteristische Strahlung ist (viele, wo nicht alle Elemente emittieren eigentlich zwei verschiedene fluoreszierende Sekundärstrahlungen, doch gewöhnlich nur eine in ins Gewicht fallender Stärke). Unter den Verhältnissen des menschlichen Körpers spielt die charakteristische Sekundärstrahlung nur eine untergeordnete Rolle, da selbst das höheratomige Kalzium der Knochen nur eine solche von sehr beträchtlicher Absorbierbarkeit (bereits durch Muskel in 1 mm Schichtdicke) besitzt. Hingegen hat sie therapeutisch insofern Bedeutung, als man durch Verwendung verschiedener Metalle als Antikathoden- und Filtermaterial bei geeigneter Anordnung hinreichend intensive Strahlungen von bestimmtem und einheitlichem Härtegrade erhalten kann. 3. Korpuskuläre Sekundärstrahlen. Sie tragen β- (Kathodenstrahlen-) Charakter und entstehen neben den beiden vorgenannten Sekundärstrahlengattungen überall da, wo Körper von Röntgenstrahlen getroffen werden. Die den Kathodenteilchen (Elektronen) zukommende Ionisierungswirkung vermittelt in den die Röntgenstrahlen absorbierenden Substanzen alle physikalischen, chemischen und therapeutischen Effekte. Diese sind um so grösser, je grösser die Zahl der entstehenden Elektronen, und diese wieder geht annähernd proportional der Grösse der Absorption der Röntgenstrahlen in einer Substanz. Daraus ergibt sich die Möglichkeit, die Grösse der Elektronenproduktion in und damit die Bestrahlungswirkung auf eine bestimmte Körperregion durch ihre Imprägnierung mit schweren Elementen zu steigern.

Meidner-Charlottenburg.

27) **Franz Locher,** Konstanz. **Über Sekundärstrahlen.** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 22. H. 1.

Die eine Art der Sekundärstrahlen entsteht analog der diffusen Reflexion des Lichtes, ihre Qualität ist nach den bisherigen Erfahrungen nichts anderes als die der primären. Die zweite Art entsteht analog der Fluoreszenz des Lichtes. Diese spezifische Sekundärstrahlung hängt bloss ab von der Natur des Elementes, das von den Röntgenstrahlen getroffen wird und ist immer weicher als die primäre Strahlung. Diese Strahlen spielen bei den Metallen eine grosse Rolle, sie finden in der vorliegenden Arbeit keine Berücksichtigung. Zur Erforschung der ersteren hat sich L. der physiologischen Kochsalzlösung 0,9 % im Holzgefäss bedient und wo es nötig war, dünne Zelluloidlamellen zum Trockenhalten der photographischen Reagenzpapiere verwendet. Einzelheiten müssen im Original selber nachgelesen werden. F. Trembur-Cöln.

28) **C. Déguisne,** Frankfurt a. M. **Die Entladung beim Blitzinduktor.** Physikalische Zeitschrift 1914, S. 630.

Die Wirkungsweise eines Induktoriums, das zum Betriebe einer Röntgenröhre benutzt wird, ist in mancherlei Beziehung noch recht ungeklärt. Eine Schwierigkeit der Untersuchung liegt darin, dass bei dem gewöhnlichen Betrieb mit unterbrochenem Gleichstrom die Unterbrechungen so schnell aufeinander folgen, dass die nächste Unterbrechung bereits erfolgt, ehe sich sämtliche Erscheinungen, die von der vorhergehenden Unterbrechung ausgelöst sind, bis zu Ende abgespielt haben. Es ist daher ein glücklicher Gedanke, die Verhältnisse an einem Induktorium zu studieren, welches nur bei einer einzigen Stromunterbrechung sekundär belastet wird. Dazu diente dem Verf. ein von Dessauer gebautes Instrumentarium, bei dem die primäre Stromunterbrechung durch das explosionsartige Durchschmelzen einer Sicherungspatrone herbeigeführt wird. Mit einem Oszillographen wurden zu gleicher Zeit die Stromkurven des primären und des sekundären Stromes aufgezeichnet. Man erhält so ein anschauliches Bild über den zeitlichen Verlauf der sekundären Entladung in Abhängigkeit von den einzelnen Phasen des primären Stromverlaufs. Der Verf. hat derartige Kurven unter den verschiedensten Versuchsbedingungen aufgenommen. So sieht man sehr deutlich den Einfluss einer vor die Röntgenröhre geschalteten Ventilfunkenstrecke. Mit Funkenstrecke erfolgt nur ein Stromdurchgang durch die Röhre bei der Unterbrechung des primären Stromes; ohne Funkenstrecke vermag auch die Schliessungsinduktion zur Wirkung zu kommen. Die weiteren Versuche betreffen Schaltungen mit sekundärer Funkenbelastung und Röntgenröhrenbelastung. P. Ludewig-Freiberg i. S.

4. Biologische Wirkungen der radioaktiven Substanzen.

29) **Julius Stoklasa.** Bedeutung der Radioaktivität in der Physiologie. Strahlentherapie Bd. 4, H. 1, S. 1.

Unter Benutzung von Nasturan, Erzlaugrückständen, den Wässern von St. Joachimsthal, Franzensbad und Brambach, sowie der von einem 5 mg Radium repräsentierenden Präparat gelieferten Emanation wurde der Einfluss der Radioaktivität auf das biologische Verhalten der chlorophyllosen und chlorophyllhaltigen Pflanzenzelle geprüft. Die Versuche erstreckten sich sowohl auf verschiedene Bakterienarten, die Hefezelle etc., als auch auf höhere Pflanzen. Die Ergebnisse waren derart, dass Verf. der Meinung Ausdruck gibt, die Lösung jenes Problems stehe bevor, das darauf hinausläuft, die Radioaktivität durch Verwendung der radioaktiven Gase aus dem Innern der Erde und der radioaktiven Mineralien für die Erhöhung der gesamten Pflanzenproduktion nutzbar zu machen. Meidner-Charlottenburg.

30) **E. K. Marshall** und **L. G. Rowntree.** (Universität John Hopkins). Die Wirkung von Radiumemanation auf Lipase. The journ. of biol. chem. 1913. H. 3, S. 379.

Von Bergell und Bickel, Neuberg, Wohlgemuth und anderen war eine beschleunigende Wirkung der Radiumstrahlen und -Emanation auf eine Reihe von Fermenten festgestellt worden, während andere Autoren eine hemmende Wirkung auf andere Fermente feststellten. Da die Wachstumswirkung auf Pflanzen auf Enzymbeschleunigung bezogen wurde, kommt der Frage ein grosses Interesse zu. Die Autoren prüften daher die Einwirkung auf die Lipase. Sie benutzten das Filtrat eines Schweineleber- resp. Leberdrüsenbreies, den sie in der üblichen Weise mit einem γ-Strahlenelektroskop prüften; als Wirkungseffekte nahmen sie die zum Neutralisieren der gebildeten Buttersäure nötigen Mengen von Baryumhydroxyd. Kontrollversuche ergaben eine im einzelnen wechselnde Verringerung der Enzymwirkung. Michael-Berlin.

31) **F. Gudzent,** Berlin (Radium-Institut der Charité). Experimentelle Untersuchungen über die Beeinflussung von Fermenten durch radioaktive Substanzen. Strahlentherapie, Bd. 4. H. 2. S. 666.

Bei den widerspruchsvollen Angaben, die sich in der Literatur über diesen Gegenstand vorfinden, ist ihm Verf. nochmals experimentell nähergetreten. Beschreibung der Versuchsanordnung. Geprüft wurde der Einfluss von Radiumemanation, gelöstem Radiumbromid, β- und γ-Strahlen (auch vermittels Bestrahlungsapparaten) und Thorium X auf Nuklease und Trypsin unter mannigfach

variierten Bedingungen, auch bezüglich der Einwirkungszeit. Stets wurde jeglicher Einfluss vermisst.

Meidner-Charlottenburg.

32) **A. v. Wassermann**, Berlin. (Kaiser Wilhelm-Institut.) **Analyse der Wirkung radioaktiver Substanzen auf Mäusekrebs.** D. med. Wochenschr. 1914. H. 11.

Die Kardinalfrage: Wirken die Strahlen direkt auf den Tumor ein oder spielen das Blut oder andere Zellen dabei eine ausschlaggebende Rolle, so dass die Wirkung mehr indirekt ist? — beantwortet der Autor auf Grund seiner tierexperimentellen Untersuchungen dahin, dass die radioaktiven Substanzen direkt auf die Krebszellen wirken; sie töten diese nicht ab, sondern sie machen sie durch Wirkung auf den Teilungs- resp. Fortpflanzungsprozess nur unfähig zur weiteren Vermehrung. Die eigentliche Abtötung erfolgt dann durch Altern der betreffenden sterilierten Zellen bzw. durch die normalen zelltötenden Kräfte des Organismus. Man kann für die elektive Wirkung der radioaktiven Substanzen auf die verschiedenen Gewebe des Körpers das Gesetz aufstellen: je reicher ein Gewebe an Genozeptoren ist, d. h. je regenerativer und proliferationsfähiger seine Zellen sind, in desto höherem Grade ist es für radioaktive Strahlen empfindlich.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

33) **L. Halberstädter**, Berlin. (Radiuminstitut Charité). **Experimentelle Untersuchungen an Trypanosomen über die biologische Strahlenwirkung.** Berl. kl. Woch. 1914, H. 6.

Trypanosomen werden durch die Einwirkung der Strahlen radioaktiver Substanzen (Radium, Mesothorium, Thorium X) beeinflusst. Die Wirkung zeigt sich darin, dass die in vitro bestrahlten Trypanosomen die Fähigkeit zu infizieren verlieren, dagegen kann trotz dieser Schädigung die Beweglichkeit erhalten bleiben. Die Trypanosomen sind ein geeignetes Objekt zur Anstellung biologischer Experimente mit verschiedenen Strahlenarten.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

34) **F. L. de Verteuil**, Vancouver, B. C. **Die Wirkung des Radiums auf den Leprabazillus.** Strahlentherapie Bd. 4. 1914, H. 2, S. 647.

80 mg Radiumbromid (von der Aktivität 500000) wurden in einer Anordnung, die nur wenigen α-, aber dem Hauptteil der weichen β-Strahlen den Durchtritt gestattete, zu einstündigen Bestrahlungen von Lepraknoten verwendet. Es kam zu einer Verkleinerung der Knoten und insbesondere zu einer körnigen Degeneration der Erreger, welche die nach Nastinbehandlung auftretende noch übertraf. Diese Einwirkung trat erst vom 14. Tage

an in die Erscheinung und dokumentiert sich dadurch als eine indirekte (durch unter dem Einfluss der Bestrahlung im leprösen Gewebe entstandene, für die Bazillen giftige Substanzen vermittelte). Demnach bestehen Aussichten auf eine Leprabekämpfung vermittels Strahleneinwirkung auf den ganzen Körper, etwa durch intensive Inhalations- oder Trinkkuren.

Meidner-Charlottenburg.

35) **O. Bondy.** Versuche über die bakterizide Wirkung des Mesothoriums. Zentrbl. f. Gyn. H. 31, 1913.

B. konnte feststellen, dass nur die α- und ein Teil der β-Strahlen, nicht die γ-Strahlen bakterizid wirken. Da bei der Karzinombehandlung bisher meist nur γ-Strahlen verwendet wurden, so ist die Wirkung des Mesothorium eine gewebsumstimmende auf die Jauchung beim Karzinom. M. Fränkel-Charlottenburg.

36) **Rost und Krüger,** Kiel. Experimentelle Untersuchungen über die Wirkungen von Thorium X auf die Keimdrüsen des Kaninchens. Strahlentherapie Bd. 4. H. 1. S. 382.

Thorium X-Dosen, die mit dem Leben der Versuchstiere verträglich sind, bringen am Hoden von Kaninchen keine wesentlichen Veränderungen hervor. Werden sie aber mit an sich unwirksamen oder nahezu unwirksamen Röntgenstrahlendosen kombiniert, so resultiert völliger Schwund der samenbereitenden Zellen und Sistierung der Spermiogenese. Gleiche Thorium X-Dosen schädigen beim weiblichen Tier die radiosensiblen Zellen des Ovariums ebenfalls nicht; zahlreiche atretische Primärfollikel, die beobachtet werden, sind der Ausdruck der Vergiftung schlechthin, nicht der eines spezifischen Strahleneinflusses. Im Gegensatz zu den Böcken haben hier gleichzeitig verabreichte entsprechende Röntgenstrahlendosen keine Verstärkung der Wirkung zur Folge. Diskussion dieser Versuchsergebnisse mit Beziehung auf die therapeutische Anwendung des Thorium X, bes. in Kombination mit Röntgenstrahlen bei gynäkologischen Affektionen und malignen Tumoren: dort sei ein Nutzen überhaupt kaum, hier nur in einem Teil der Fälle zu erwarten. Meidner-Charlottenburg.

37) **B. Keetman,** Berlin. Die Absorption der β-, γ- und Röntgenstrahlen im Gewebe. Berl. klin. Woch. 1914. H. 16.

Die vorliegende Arbeit bezweckt, eine Reihe von Irrtümern, die vielfach in ärztlichen Kreisen über die physikalische Bewertung der verschiedenen Strahlenarten verbreitet sind, richtig zu stellen. Es werden in dieser Absicht die physikalischen Qualitäten der

β-Strahlen, der γ-Strahlen und der Röntgenstrahlen eingehend besprochen und auch die Filterung erörtert. Einzelheiten dieses Teiles der Arbeit eignen sich leider nicht zu auszugsweiser Wiedergabe. K. glaubt im Gegensatz zu anderen Autoren, dass zwischen der Wirkungsweise von Röntgen- und Mesothorstrahlen grundlegende biologische Verschiedenheiten bestehen. Er lehnt sich in dieser Beziehung an Bayet an, welcher Fälle mit der einen Strahlenart heilen konnte, welche sich gegen die andere Strahlenart als vollkommen refraktär erwiesen hatten. Auch die Tatsache, dass Röntgenschädigungen viel schwerer heilen als Radium- und Mesothoriumschädigungen, spricht für K.'s Ansicht.

Stein-Wiesbaden.

38) **A. v. Domarus**, Berlin. (Radiuminstitut der Charité.) Weitere Beiträge zur biologischen Wirkung des Thorium X. Strahlentherapie, 4. 2. S. 674.

Die dem Grade der übrigen Vergiftungserscheinungen ungefähr parallel gehende Verzögerung der Blutgerinnungszeit, die Verf. und Salle festgestellt hatten, hat ersterer noch insofern zum Gegenstande weiterer Untersuchungen gemacht, als er vermittels der Wohlgemuthschen Reihenmethode zur getrennten Bestimmung des Fibrinfermentes und des Fibrinogens nachwies, dass innerhalb des Gerinnungskomplexes das Ferment, nicht aber das Fibrinogen der geschädigte Anteil ist. (Im Gegensatze hierzu fand Grineff, der aber an Hunden, nicht wie Verf. an Kaninchen arbeitete, dass nach wiederholten Thor X-Injektionen beide Gerinnungskomponenten mehr oder weniger vermehrt sind). Bei Anwendung kleinerer Thor X-Dosen, die für eine akute Vergiftung nicht ausreichen, zeigt das Knochenmark von Kaninchen das histologische Bild des typischen Reizungsmarkes (Reizdosis nach Plesch!). Gleichwohl kann sich bei solchen Tieren infolge der Giftwirkung des Thoriums nebenher eine deutliche Anämie entwickeln.

Meidner-Charlottenburg.

5. Radiumtherapie.

39) **W. Falta,** Wien. Radium als Heilmittel. Wien. klin. Woch. 1913. H. 43.

F. gibt eine übersichtliche Darstellung der physikalischen Grundlagen der Radiumtherapie und bespricht sodann kurz die biologischen Wirkungen und die therapeutischen Anwendungsmöglichkeiten mit spezieller Berücksichtigung der internen Radiummedikationen. Die von ihm gegebenen Indikationen decken sich im grossen und ganzen mit den allgemein bekannten Erfahrungen der Autoren. Gewarnt wird vor der Behandlung mit stärkeren Dosen Radiumemanation beim Diabetes mellitus, weil Steigerung der

Glykosurie auch eventuell Ketonurie auftritt. Gute Erfolge wurden bei Arteriosklerose gesehen. Als Kontraindikationen sind zu betrachten, Herzaffektionen, besonders Endo- und Perikarditis und Herzschwäche, hochgradige Neurasthenie und Hysterie, Basedow, Neigung zu Blutungen, schwere Gicht. Stets ist bei der Radiumbehandlung sorgfältig eine individualisierende und dosierende Behandlung nötig. Das Auftreten schmerzhafter Reaktionen ist durchaus unnötig. In den meisten Fällen können sie bei richtiger Dosierung vermieden werden. Die meisten Emanatorien arbeiten mit viel zu geringen Macheeinheiten. Eine höhere Dosierung ist für gute Erfolge unbedingt notwendig. F. selbst wendet Dosen von 4—1200 M. E. pro 1 Luft an. Stein-Wiesbaden.

40) **B. Keetmann** und **M. Mayer**, Berlin. Gesichtspunkte für die Mesothoriumtherapie. Strahlentherapie. Bd. 3. H. 2. S. 745.

Durch eine Glimmerschicht von 0,06 mm Dicke werden die weichen Anteile der β-Strahlen zugleich mit den α-Strahlen vollkommen absorbiert. Messungen haben ergeben, dass nach Durchgang einer Gewebsschicht von 1 mm nur noch 40 %, nach 2 mm 20 %, nach 3 mm 10 % der Strahlung vorhanden ist; bei 6—8 mm Gewebsschicht bleibt die γ-Strahlung übrig, die durch weitere Gewebsschichten nur sehr langsam vermindert wird. Jedes Zehntel vom Gewebe absorbiert den gleichen Bruchteil der jeweils vorhandenen β-Strahlung und zwar ca. 8 %; danach kann die durch ein Glimmerblatt hindurchgetretene β-Strahlung als eine einheitliche Strahlung betrachtet werden. „Die Tiefenwirkung der β-Strahlen ist also mit ca. 6—8 mm erschöpft.“ Um reine γ-Strahlung zu erhalten, sind beim Aluminium 3—3,5 mm, bei Messing und Silber je 1—1,5 mm, bei Blei und Gold ca. 0,7 mm erforderlich. Was die γ-Strahlung anbetrifft, so absorbiert von ihr jeder Zentimeter Gewebsschicht etwa 10 %. „Eine weiche γ-Strahlung ist gegenüber Gewebe und gegenüber Metallen mit niedrigem Atomgewicht nicht nachweisbar“. In Wirklichkeit ist die γ-Strahlung komplex und besteht aus 2 oder mehreren, sich in ihrem Durchdringungsvermögen gegenüber Elementen mit hohem Atomgewicht erheblich unterscheidenden Anteilen. Gold, Platin oder Blei absorbiert einen Teil der Strahlen sehr viel stärker. 1 mm Messing absorbierte 3 % der Gesamt-γ-Strahlung, 1 mm Silber 7 %. Wenn man viel vom Blei als Filter verwendet, wird dadurch nur unnütz wertvolle Energie vergeudet. Da die γ-Strahlen an allen Materien Sekundärstrahlen erzeugen, so sind diese um so zahlreicher, je mehr γ-Strahlen absorbiert werden, d. h. mit anderen Worten, je höher das Atomgewicht ist. Da sie nur Oberflächenwirkungen ausüben, so sind sie zu vermeiden; aus

diesem Grunde ist die Anwendung von Gold-, Platin- oder Bleifiltern nachteilig. Therapeutisch empfiehlt sich am besten die Bestrahlung am oder im Karzinom. Beim Kauf radioaktiver Präparate soll darauf gesehen werden, dass 100 mg γ-Strahlenaktivität in nicht mehr als 140 mg Substanz enthalten sind. Da eine γ-Strahlung bei grosser Dichte an der Oberfläche lebhaftere Reaktionen auslösen kann, so muss jedes neue Präparat vor seiner Anwendung von den verschiedensten Gesichtspunkten aus biologisch geeicht werden. Mittels eines Fluoreszenzschirmes ist zu prüfen, ob die Verteilung der radioaktiven Substanzen in den Röhrchen und auf den Trägern eine gleichmäßige ist.

Fritz M. Meyer, Berlin.

41) **Friedrich Dessauer,** Frankfurt a. M. **Radium und Mesothorium.** Reichs-Medizinalanzeiger 1914. H. 5.

D. warnt davor, von ausländischen Gesellschaften Radium zu beziehen, da Vermischungen mit Mesothorium schwer nachweisbar sind und den Wert des Präparates herabsetzen. Er hält die kombinierte Röntgen- und Radium-Therapie für aussichtsreich.

Hermann-Berlin-Schöneberg.

42) **Friedrich Dessauer,** Frankfurt a. M. **Radium-Mesothorium und harte Röntgenstrahlung.** Fortschr. d. Med. 1914. H. 1.

Verf. erläutert im ersten Teil der Arbeit ausführlich die physikalischen Grundlagen der einzelnen Bestrahlungsarten. Für die praktische Anwendung des Radiums besteht die Hauptschwierigkeit in einer richtigen Dosierung für die einzelnen Gewebsschichten, bedingt durch die verschiedenartige Wirkung auf verschiedenartige Zellen einerseits und durch die Abnahme der Strahlung im Quadrat der Entfernung. Es bedarf zu ihrer Vermeidung von Schäden einer homogenen Durchstrahlung der Erkrankungszone. Ohne völlige Verdrängung der Radiumkapsel müsse das Bestreben dahin gehen, sie vorläufig durch eine möglichst homogene Röntgenbestrahlung mittels denkbarst harter Röntgenstrahlen zu ersetzen. Einige schematische Zeichnungen und Abbildungen ergänzen die Arbeit.

Michael-Berlin.

43) **Arthur Waeber,** St. Petersburg. **Einige Bemerkungen zur Frage der Konzentration radioaktiver Präparate.** Strahlentherapie B. 4, H. 1, S. 464.

Ableitung der Auffassung, dass, zwar nicht für die Oberflächen-, wohl aber für die Tiefenwirkung die schwächere Konzentration eines radioaktiven Präparates bis zu einem gewissen Grade einen Vorteil bedeutet, indem hierbei eine bessere Ausnutzung der Aktivitätsmenge in der Tiefe ermöglicht wird.

Meidner-Charlottenburg.

44) **Weckowski,** Breslau. **Rotationsapparat für Radiumbestrahlung.** Berl. kl. Woch. 1914. H. 16.

Um das lästige Verschieben der Radiumpräparate während der Bestrahlungen zu vermeiden, hat Verf. einen Rotationsapparat konstruiert (s. Abb.), der sicheres Funktionieren gewährleistet und ermöglicht, dass alle Stellen der Haut eine annähernd gleiche Strahlenbelastung erleiden. Ferner ist hiermit die Möglichkeit geschaffen, die bisherigen in solchen Fällen verwendeten dicken Filter von 1—2 mm Silber durch dünnere zu ersetzen, zum Vorteil der erwünschten Strahlenintensität. L. Katz Berlin-Wilmersdorf.

45) **Hermann Freund,** Strassburg. **Die therapeutische Verwendung von Radium und Mesothorium.** Strassb. med. Zeit. Januar 1914.

1. Radium und Mesothorium sind höchst wirksame Mittel. Wie sie wohltätig wirken, wenn sie der Mensch bezähmt, bewacht, so können sie auch schwere Allgemeinstörungen. Schädigungen der Haut und der tieferliegenden Gewebe, ja den Tod direkt herbeiführen, wenn sie ohne genügende Sachkunde, Vorsicht und ohne ständige Kontrolle verwendet werden. Auf einer Versammlung in Heidelberg demonstrierte ein Kliniker die Präparate eines mit Mesothorium zum Verschwinden gebrachten Krebsfalles, bei dem im Anschluss an die Behandlung eine Nekrose des pararektalen Bindegewebes zustande gekommen war, die den Tod herbeigeführt hatte.

2. Es ist kein Mittel bekannt, das die Krebswucherungen so schnell zum Schwinden bringt, Blutungen und Absonderungen beseitigt wie Radium und Mesothorium.

3. Vernarbungen werden auch in vorgeschrittenen Fällen erzielt, ob radikale Heilungen, das kann man heute noch nicht sagen. Fünf Jahre Beobachtungszeit sind nach den Erfahrungen des Autors an operierten Frauen mindestens nötig.

L. Katz, Berlin-Wilmersdorf.

46) **Josef Rosenthal,** München. **Einiges zur Frage der Strahlentiefentherapie.** Münch med. Wochenschr. 1914. H. 19.

Bei der Anwendung radioaktiver Substanzen ist im allgemeinen das Dosenverhältnis, d. h. das Verhältnis der Dosis, welches die der Strahlenquelle nächstgelegene Zelle erhält, zu derjenigen der weitest entfernten Zelle sehr ungünstig; es verhält sich nämlich wie ca. 10000 : 1. Es muss daher die erste Bedingung einer rationellen Tiefentherapie sein, das Dosenverhältnis möglichst klein zu machen. Wenn man die radioaktive Substanz in das Zentrum einer Kapsel vom Durchmesser 2 cm bringt, so ist das Dosenverhältnis bereits 100 : 1. Die radioaktiven Substanzen können in der

Tiefentherapie zum grossen Teil durch die ultrapenetrierenden Röntgenstrahlen Ersatz finden; deren Hervorbringung muss also in jeder Weise angestrebt werden. Hierzu dienen vor allen Dingen geeignete Röhren. Da bei einer Steigerung der elektrischen Spannung an der Röntgenröhre infolge der Entladungen am Kathodenhals die Röhre sehr leicht durchschlägt, so hat R. den Kathodenhals selbst wesentlich verlängert, ohne die Kathode selbst zu verlängern. Damit werden die Gleitentladungen längs des Halses vermieden. Ausserdem muss die Antikathode besonders gut gekühlt werden. Dies geschieht durch eine Vorrichtung, welche in der Mute 5 l Öl an der Antikathodenfläche vorbeitreibt. Die Filter können im Innern der Röhre angebracht werden (Rosenthal 1906). Es sind nicht die ultrapenetrierenden Strahlen selbst, welche das biologisch wirksame Prinzip darstellen, sondern vielmehr die durch jene erzeugten Sekundärstrahlen. Denn erstere durchdringen die Zelle und werden nicht von ihr absorbiert. — Es kommt bei der Tiefentherapie nicht darauf an, möglichst viel zu X erzielen, im Gegenteil, je weniger X gemessen werden, um so härter sind unter Umständen die Strahlen und um so besser die Wirkung. Mit dieser Feststellung sind auch die grossen Unterschiede bei der Messung mit den verschiedenen Dosimetern erklärt. Das wesentliche ist die Kurvenform des Sekundärstroms. Die geeignetsten Strahlen ergibt eine besonders schmale und besonders hohe Kurve. Vergleichsmessungen mit verschiedenen Apparatsystemen sind absolut undurchführbar. Zur Messung des grössten Härtegrades eignet sich am besten die parallele Funkenstrecke, vorausgesetzt, dass die Röhre nur von Strömen einer Richtung durchflossen wird.

Stein-Wiesbaden.

47) **Hugo Schmidt,** Strassburg i. E. **Über die Radiumtherapie des praktischen Arztes.** Ther. d. Geg. 1914. H. 2.

Auf Grund eigener über einen Zeitraum von 16 Monaten sich erstreckender Erfahrungen glaubt Verf., auch dem praktischen Arzte die Behandlung mit radioaktiven Substanzen angelegentlichst empfehlen zu sollen. Zweckmäßig sei es dabei, nur Mengen von 1—4 mg Radium oder Mesothorium zu verwenden, da diese bei entsprechend längerer Applikation die meisten Entzündungszustände und Schmerzen in derselben günstigen Weise beeinflussen, wie die meist üblichen hohen Dosen. Nur die Heilung bösartiger Geschwülste, die doch verhältnismäßig selten dem praktischen Arzte zu Gesicht kommen, sei damit nicht zu erwarten. Sowohl die Emanationstherapie wie auch die direkte Bestrahlung mit Radiumkapseln kommen für den praktischen Arzt in Betracht. Was die

erstere anlangt, empfiehlt es sich nicht, über einen Gehalt von etwa 10 Mache-Einheiten pro Liter Emanationsluft hinauszugehen. Dabei sah Verf. günstige Erfolge nicht nur bei der Gicht und dem chronischen Gelenkrheumatismus, sondern auch bei Neuralgien, bei der Rekonvaleszenz nach konsumierenden Erkrankungen, bei Dysmenorrhoe, bei Lungen- und Bronchialkatarrhen. Zur direkten Bestrahlung hat sich Verf. eine ganze Reihe etwa 3—4 mm dicker Bleikapseln hergestellt, die in napfförmigen Vertiefungen Mengen von $^1/_{20}$ mg bis 1 mg Radiumbromid enthalten und einen Wert von 10—20 bis 200—400 Mk. haben, dabei (die schwächsten) 100 bis 1000 mal stärker radioaktiv sind als mittelgrosse radioaktive Kreuznacher Kompressen. Mit diesen Kapseln wurden alle akuten und chronischen Entzündungen günstig beeinflusst, insbesondere Neuralgien, Kniegelenksentzündung, Periphlebitis, entzündliche Schwielen, akute Larynx- und Bronchialkatarrhe, Dysmenorrhoe, Pelveoperitonitis, traumatische Epididymitis, geschwollene Halsdrüsen, chron. Mittelohrkatarrh. Endlich empfiehlt Verf. noch zur palliativen Behandlung inoperabler, oberflächlicher, karzinomatöser Geschwürsflächen das Thorium X entweder in Lösung oder als Wundpulver an Bolus alba gebunden in einer Menge von 500 bis 1000 elektrostatischen Einheiten. Joseph Ziegler-Berlin.

48) **V. Maragliano**, Genua. **Therapeutische Beobachtungen über Radiuminhalation.** Policlinico, sez prat. 1914. Bd 21, H. 3.

Im Radiumemanatorium wurde von 3 Gicht- und 4 Arthritisfällen je einer günstig beeinflusst. Ebenso zeigte sich gute Wirkung bei Myxödem und bei Tuberkulösen mit künstlichem Pneumothorax, obwohl die im Pneumothorax enthaltene Luft keinerlei Radiumgehalt zeigte. M. Strauss-Nürnberg.

49) **S. Löwenthal** und **A. Pagenstecher**, Braunschweig. **Intensiv- oder Dauerbestrahlung?** Münch. med. Woch. 1914. H. 4.

Nach Ansicht der Verff. ist bei der Radium- und Mesothoriumbehandlung eine längere Behandlung mit kleinen Dosen, der kürzeren mit grossen Dosen wegen der besseren Wirkung vorzuziehen. Die Verff. fanden nun, dass die Schwerfiltertherapie, d. h. die durch Blei gefilterte Strahlung bei genügender Dauer ohne Hautschädigung genügende Tiefenwirkung äussert, um therapeutisch brauchbar zu sein. Da nun die Wachstumstendenz in den Bestrahlungspausen nicht abgetötet ist, so sollen die Pausen bei der Röntgenbestrahlung der Karzinome und Sarkome möglichst verkürzt, die Bestrahlungszeiten verlängert und gehäuft werden. Für den Dauerbetrieb, der mit mehreren gleichzeitig eingeschalteten

Röhren und möglichst stationär durchgeführt werden soll, kommt vor allem Karzinom und Sarkom in Betracht. Ausserdem werden Gehirntumoren und Aktinomykose mit der Methode der Verff. beeinflusst werden können. Ein besonders dazu geeigneter Apparat wird demnächst fertiggestellt sein. E. Mayer-Cöln.

50) **Flatau,** Nürnberg. **Zur Klärung der Aktinotherapieprobleme bei Karzinom.** Zentralbl. f. Gyn. 1914. H. 1.

F. schlägt vor, dass jeder, der über Behandlung mit Mesothorium oder Radium berichtet, alle Fälle mitteilt und dabei nach einem bestimmten Schema einen Fragebogen ausfüllt, der 19 Fragen enthält, die F. aufführt. M. Fränkel-Charlottenburg.

51) **S. A. Brustein.** **Über die Behandlung mit Radiumemanation.** Russki Wratsch. 1913. H. 27.

Verf. hat 31 Patienten in einem Emanatorium mit einem Gehalt von 2—3 Macheeinheiten pro Liter Luft behandelt. Die Sitzungen dauerten 2 Stunden. Von 9 Fällen mit Polyarthritis urica wurden 8 gebessert, einer blieb unverändert. Die Zahl der Sitzungen betrug 24—60. In 3 Fällen wurde der Gehalt des Blutes an Harnsäure nach Beendigung der Kur bestimmt. In einem Falle war die Harnsäure im Blute überhaupt nicht nachzuweisen, in dem zweiten Falle war ihre Menge vermindert, in dem dritten Falle aufs doppelte vermehrt. In diesem letzten Falle liess sich klinisch eine erhebliche Besserung feststellen. Bei einer Kranken stellte sich nach der 9. Sitzung ein Schüttelfrost ein, Puls 120, Temp. 40°; heftige Schmerzen verschwanden nach der Darreichung von Atophan. Nach 2 Tagen fiel die Temperatur zur Norm ab. Von 12 Fällen mit harnsaurer Diathese konnte man 5 mal eine Besserung konstatieren. Ein gewisser Erfolg wurde auch in einem Falle von Arthritis deformans erzielt. Von 5 Kranken mit Polyarthritis rheumatica chronica trat bei 2 eine Besserung ein. Bei 2 Tabikern verschwanden nach der Behandlung die lanzinierenden Schmerzen in den unteren Extremitäten; die übrigen Symptome (Ataxie etc.) blieben unbeeinflusst. Ebenso misslang der Versuch, in einem Falle von Trigeminusneuralgie die Schmerzen zum Verschwinden zu bringen. Dagegen war in einem Falle von Ischias ein gewisser Erfolg zu verzeichnen.

Halpern-Heidelberg.

52) **Paul Lazarus,** Berlin. **Die physikalische Therapie der Gelenkkrankheiten einschliesslich der gichtischen.** Ther. d. Gegenw. Nov. 1913.

Die Arbeit gibt eine Übersicht über den heutigen Stand der physikalischen Behandlung der Gelenkkrankheiten. Im einzelnen

werden besprochen die Behandlung mit Stauungshyperämie, die Massage, die heissen Bäder, die Bewegungsbäder, die verschiedenen äusseren Wärmeanwendungen, die Diathermie, die elektrolytische Therapie, die mechanische Behandlung, die chirurgischen Eingriffe und die Radium- und Röntgentherapie. Auch Gelenktiefenbestrahlung mit Mesothorium hat L. vorgenommen. Stein-Wiesbaden.

53) **G. Brückner,** Berlin. **Zur Behandlung innerer Krankheiten mit Thorium X.** Zeitschr. f. phys. u. diät. Ther. 1914. H. 1.

Es wurden einer Behandlung mit Thorium X, in den meisten Fällen intravenös injiziert, insgesamt unterworfen 3 Fälle von perniziöser Anämie, je 1 Fall von myelogener Leukämie, lymphatischer Leukämie (Lymphosarkom der Thymus), Leukämie, Pseudoleukämie (Morbus Hodgkin), Mediastinaltumor, Lungentumor, Carcinoma oesophagi und Polyarthritis rheumatica chronica. Auf keine der genannten Krankheiten konnte eine heilkräftige Wirkung des Thorium X konstatiert werden. Selbst in dem Falle von perniziöser Anämie, in dem eine vorübergehende Steigerung der Erythrozytenzahl und erhebliche Verkleinerung der Milz auftrat, erfolgte baldiger Exitus. Bei den schweren Blutkrankheiten ist ein Steigen der Erythrozyten oder ein Sinken der Leukozyten, ferner ein Weichwerden oder Kleinerwerden des Milztumors, was in einigen Fällen gerade gegen Ende der Krankheit eintrat, nicht ohne weiteres und nicht in jedem Falle als Erfolg anzusehen. Bei den Erkrankungen der Gelenke erscheinen noch weitere Beobachtungen wünschenswert. Joseph Ziegler-Berlin.

54) **C. von Noorden,** Frankfurt a. M. **Erfahrungen über Thorium-X-Behandlung bei inneren Krankheiten.** Ther. Mon. 1914. H. 1.

Unter Beobachtung folgender Vorsichtsmaßregeln: Kontrolle der roten Blutkörperchen, der Leukozyten, der Harnsäure-Ausscheidung und von Blutdruck und Pulszahl wurde Thorium-X meist als Trinkkur und in Tagesdosen von nicht über 100 elektr. E. angewendet. Der Bezug geschah von den Auer-Werken in Berlin nach vorheriger Angabe der gewünschten E. E. gewöhnlich in 3 tägigen Intervallen in Fläschchen, welche an den Gebrauchstagen das gewünschte Quantum enthielten. Bei Leukämie war die Thorium-X-Behandlung (täglich 75—100 E. E. per os) dem Radium weit überlegen; sie ist etwa der Röntgenbehandlung gleichwertig, aber bequemer in der Handhabung und ungefährlicher als diese. Wiederholungskuren sind nötig. Die perniziöse Anämie scheint weniger leicht durch Thorium beeinflusst zu werden. Von 7 schweren Chlorosefällen, die schon mit Eisen, Arsen und

Diät vorbehandelt waren, wurde bei 3 ein nachhaltiger Erfolg und normaler Hämoglobingehalt durch eine 3—4 wöchige Trinkkur (75—100 E. E. täglich) erzielt. Die anderen 4 Patienten erhielten wegen mangelnder Kontrollmöglichkeit nur 40 E. E. täglich; bei ihnen fand keine Hämoglobinmessung statt. Fettsucht wurde durch kleine Dosen Thorium (20—40 E. E. täglich) günstig beeinflusst; die Patienten fühlten sich trotz sehr starker Gewichtsabnahme leistungsfähiger.

Bei Diabetes mellitus und Morbus Basedowii ist Thorium-X kontraindiziert. Hoher Blutdruck ging nach Thoriumbehandlung zurück; die Kranken fühlten sich aber dabei nicht wohl. Bei nikotintoxischer Blutdrucksteigerung war der Erfolg recht befriedigend. Dieselbe Wirkung wird aber auch durch Diätregelung erreicht. Bei Gicht und chronischem Gelenkrheumatismus treten bei der Thorium-Kur zunächst heftige reaktive Entzündungen an den Tophis, bzw. den kranken Gelenken auf, die aber bei Fortsetzung der Kur mit kleineren Dosen schwinden. Bei Gicht ist die Thoriumbehandlung im allgemeinen wirksamer als bei Gelenkrheumatismus und soll bei erster etwa 2—3 mal im Jahr wiederholt werden. Von Neuralgien wurden günstige Erfolge eigentlich nur bei Ischias erzielt. Wenn auch zuweilen die Injektion der Thoriumlösung in die Umgebung kranker Körperteile gewisse Vorteile brachte, so konnte doch meist mit der Trinkkur — ohne Schädigung des Magens — der gleiche Erfolg erreicht werden.

v. Homeyer-Danzig.

55) **Friedel Kahn,** Kiel. (Medizinische Klinik.) **Thorium X in der Therapie innerer Krankheiten.** Strahlenther. Bd. 4. H. 1. S. 76.

Bei chronischen Arthritiden, Neuritiden und Neuralgien hat Thorium X (30—100 el. E. pro die als Trinkkur) bestenfalls symptomatisch, hauptsächlich analgetisch, gewirkt. Bei Anämien, perniziösen und sekundären, pflegen 30 el. E. wöchentlich als intravenöse Injektion, ev. begleitet von einer Trinkkur, eine günstige Beeinflussung des Krankheitszustandes herbeizuführen, mitunter in höherem Grade als die andern Therapeutica, mitunter in geringerem. 1000 el. E. als Wochendosis, intravenös eingespritzt, können Leukämien, besonders myeloische, erheblich bessern, doch gibt es auch viele Versager. Zwei solcher Fälle, die sich dann durch Röntgenstrahlen beeinflussen liessen, werden angeführt.

Meidner-Charlottenburg.

56) **Arneth,** Münster (Westfalen). **Thorium X bei perniziöser Anämie.** Berl. klin. Woch. 1914. H. 4.

Kasuistische Mitteilung eines Falles von perniziöser Anämie,

der nach Versagen der Arsentherapie durch intravenöse Thorium-X-Injektionen zum mindesten zu einer augenfälligen Remission gebracht wurde. Bei dieser Gelegenheit warnt Verf. vor der Überdosierung. eine zerstörende Wirkung darf niemals verursacht werden; er fordert die stete Überwachung des Blutbildes und weist auf die grundverschiedenen Wirkungen des Thorium X auf die Leukozyten hin. 1. Leukozytensturz beim normalen Organismus auf grosse Dosen; die normalen Blutbilder verschieben sich dabei nach rechts. 2. Leukozytenanstieg bei der perniziösen Anämie nach kleinen Dosen — die nach rechts verschobenen Blutbilder entwickeln sich zum Teil noch weiter nach rechts. 3. Leukozytensturz bei der Leukämie mit Rechts- ev. weitere Linksverschiebung (grosse Dosen). Dazu käme noch 4. Leukozytenvermehrung bei kleinen Dosen (0,0033 — 0,0066 mg Radiumbromidäquivalent) beim normalen Menschen, am 3. Tage leichte Leukopenie, am 4. Tage Rückkehr zur Norm; bei 0,666—1 mg Radiumbromidäquivalent wechselnde Befunde (Levy-Gudzent), nach H. Hirschfeld und Meidner mäßige oder ausgesprochene Leukopenie mit Zunahme der polymorphkernigen und Abnahme der Lymphozyten.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

57) **H. Schüller. Über die Wirkung von Radium auf Milztumoren.** Berl. klin. Woch. 1914. H. 7.

Milz- und Drüsentumoren bei Leukämie und ähnlichen Erkrankungen gehen durch Radiumbestrahlung sehr gut zurück und zwar unter gleichzeitiger wesentlicher Besserung des Blutbildes und des Allgemeinbefindens. Auch solche Milztumoren scheinen noch auf Radium gut zu reagieren, die sich auf Röntgenstrahlung überhaupt nicht oder schon nicht mehr beeinflussbar zeigten. Auffallend ist die Beeinflussbarkeit der Milz bei der Banti'schen Krankheit. Die Wirkung der Radiumbestrahlung hält eine Reihe von Wochen nach der Behandlung an, sowohl oft bezüglich Verkleinerung des Tumors als stetiger Besserung des Blutbildes. Über eine Dauerwirkung kann Verf. wegen Kürze der Beobachtungszeit noch kein definitives Urteil abgeben, doch scheint grösserer Skeptizismus am Platze zu sein. Schädigungen der Haut, sowie des Peritoneums wurden nicht beobachtet. Die Ausführung der Splenektomie war durch die vorhergehende Bestrahlung nicht erschwert. Es ist also möglich, eine zur Exstirpation bestimmte Milz vorher durch Bestrahlung zu verkleinern und dadurch den operativen Eingriff zu erleichtern, ev. erst zu ermöglichen.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

58) **Mesernitzki.** Radiumemanation bei Nierensteinen. Russki Wratsch. 1914. H. 17.

Verf. hat seit 2 Jahren eine Anzahl von Nierensteinkranken mit Radiumemanation behandelt. Das subjektive Befinden wird manchmal gebessert, das Wachstum der Steine kann jedoch durch die Emanation nicht verhindert werden. Halpern-Heidelberg.

59) **Arthur H. Stern,** New York. **Die radioaktive Behandlung der Tuberkulose.** Med. Rev. of Rev. Bd. 19. H. 2. S. 165.

Verf. bespricht an der Hand von 9 mitgeteilten Krankengeschichten seine Erfahrungen mit Dioradininjektionen bei Lungentuberkulose. Er ist der Ansicht, dass die frühzeitige und sorgfältige Anwendung des Dioradins die Temperaturen herabsetzt, den tuberkulösen Prozess aufhält, in manchen Fällen die Tuberkelbazillen vernichtet, den Husten beseitigt; es tritt bei den Patienten eine Gewichtszunahme ein, der Appetit bessert sich und sogar bei schon vorgeschrittenen Fällen kann dadurch das Leben des Patienten verlängert werden. Ripperger-New York.

60) **L. Réthi,** Wien. **Das Radium in der Laryngo-Rhinologie.** Strahlenther. Bd. 4. H. 1. S. 52.

Im wesentlichen eine systematische Übersicht über alles, was bislang auf dem bezeichneten Spezialgebiete durch die Radiotherapie erreicht worden ist. Danach sind die Resultate bei Lupus und Tuberkulose keineswegs durchweg gute. Kehlkopfpapillome, Stimmbandfibrome und -verdickungen, ebenso Sklerom und Leukoplakie werden im allgemeinen recht zufriedenstellend beeinflusst. Bezüglich der Karzinome liegen die widersprechendsten Berichte vor: neben klinischen Heilungen von mehrjähriger Dauer wird sogar ein Fall mitgeteilt, in dem die Radiumbestrahlung wahrscheinlich die maligne Entartung eines Papilloms geradezu verschuldet hat; andererseits ist auch das Operabelwerden inoperabler Tumoren beobachtet worden. Bei den Speiseröhrenkarzinomen — die sich nicht selten bessern lassen — ist niemals die Gefahr der Perforation aus dem Auge zu verlieren. Ähnlich wie bei den Krebsen liegen die Dinge bei den Sarkomen, doch wiegen hier die günstigen Resultate vor, besonders bei den inoperablen Riesenzellensarkomen; Lymphogranulomatose und Lymphom erweisen sich hingegen als wenig beeinflussbar. Grossenteils Vorzügliches erreicht man bei Rhagaden, Narben, Teleangektasien, Erythemen und Muttermalen. Ozäna, ebenso Strumen ergeben öfters Besserungserfolge. Die schmerzlindernde Wirkung der Radiumbestrahlungen wird — besonders hinsichtlich bösartiger Geschwülste — von den einen betont, von andern als unzureichend hingestellt

Meidner-Charlottenburg.



61) **Thomas J. Harris,** New York. **Radium zur Behandlung multipler Kehlkopfpapillome.** The Post-Graduate. Bd. 28. H. 12.

Verf. berichtet über sechs Fälle, die in New York mit Radium behandelt wurden. Die Erfolge waren günstig. Die Art der Heilung ist mysteriös. Die Tumoren verschwinden ohne merkbare nekrotische Einschmelzung Ein Rezidiv wurde bei allen sechs Fällen nicht beobachtet entgegen den Angaben europäischer Beobachter, was nach Verf. der grösseren Radiummenge zuzuschreiben ist, die zur Anwendung kam, 100 mg anstatt der üblichen 15 bis 20 mg. Ripperger-New York.

62) **R. Dreyfuss,** Strassburg. **Erfahrungen über Radium bei Ohraffektionen.** Strassb. med. Ztg. Februar. 1914.

Verf. hat nach dem Vorgange von Hugel verschiedene Ohraffektionen mit Radium behandelt: schleimig-exsudative Mittelohrkatarrhe, starke Verdickung und Rötung beider Trommelfelle nach beiderseitiger Otitis media acuta, typische Otosklerose, Alterstaubheit, Nervenkerntaubheit. Die Erfoge scheinen nicht gerade hervorragend zu sein, und Verf. drückt sich in dieser Beziehung sehr vorsichtig aus. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

63) **Victor Urbantschitsch,** Wien. **Über einige mit Radium behandelte Erkrankungen der Ohrmuschel, und zwar je einen Fall von Epithelkarzinom, Sarkom, Lupus und Tuberkulose.** Strahlentherapie. Bd. 4. H. 1. Seite 95.

In allen vier aus der Überschrift des Artikels ersichtlichen Fällen wurde erfolgreich behandelt. Meidner-Charlottenburg.

64) **Flemming,** Berlin. (Augenklinik der Charité.) **Radium und Mesothorium in der Ophthalmologie.** Strahlentherapie. Bd. 4. H 2. S. 861.

Gearbeitet wurde mit Flächenapparaten, einem, der wenige mg Radium, einem anderen, der etwas mehr Mesothorium enthielt. Vorangeschickt sind die Ergebnisse der biologischen Prüfung (an Menschenhaut) dieser Apparate unter verschiedener Filterung. Bestrahlungen von mehreren bis vielen Stunden Dauer riefen am Kaninchenauge keratitische Veränderungen mit Pupillenverengerung und Veränderungen an der Lidhaut hervor, die einige Wochen bis zur Abheilung brauchten. Experimentelle Verletzungen des Kaninchenauges mit und ohne nachherige Infektion konnten im Sinne einer beschleunigten Narbenbildung und Heilung beeinflusst werden. Die experimentelle Augentuberkulose erwies sich nur dann als beeinflussbar, wenn mit den Bestrahlungen unmittelbar nach der Injektion begonnen wurde. In Übereinstimmung damit konnte auch eine Einwirkung auf Tuberkelbazillenemulsionen

konstatiert werden (bei 168 mg-Stunden absolute Bakterizidie), doch erwies sich in dieser Beziehung Sonnenstrahlung als weit überlegen. Am normalen menschlichen Auge brachten Bestrahlungen von einer Dauer, die an der Haut bereits erhebliche Schädigungen verursacht, ausser Pupillenverengerung (also auch hier ist wie beim Kaninchen die Iris besonders empfindlich) keine Veränderungen zustande. Von den Erkrankungen des Augapfels wurden nur bei schlaffen marantischen Geschwüren sinnfällige Erfolge erzielt; Linse und Augenhintergrund erwiesen sich stets als ganz unempfindlich gegen Strahlen. Unter den Deckgeweben des Augapfels ist die Konjunktiva zwar weniger empfindlich als die Haut, kann aber durch zu lang anhaltende Bestrahlungen doch stark geschädigt werden (Narben, Entropion!). Das Trachom wird nicht günstiger beeinflusst als durch andere altbewährte Methoden auch. Geeignete Objekte für die Strahlenbehandlung sind die Dystrichiasis und das Xanthelasma. Auch bei Geschwülsten wurden Erfolge erzielt, so bei Angiomen und nicht gar zu ausgedehnten Kankroiden, aber auch bei bösartigeren (sarkomatösen) Tumoren kamen befriedigende Resultate zur Beobachtung. Meidner-Charlottenburg.

65) **N. J. Cuperus,** Zwolle, Holland. **Die Mesothoriumbeleuchtung der Augenkrankheiten.** Arch. f. Augenheilk. Bd. 77. H. 1.

Z. hat bei der Mesothoriumtherapie des Auges durchweg gute Erfolge bei Erkrankungen der Konjunktiva (Trachom), Macula corneae, Ulcus corneae und Blepharitis chronica. Für ihn ist der Zeitpunkt für den Beginn der Mesothoriumtherapie dann gekommen, wenn die gebräuchlichen Behandlungsmethoden auf dem toten Punkt angelangt sind. Herrmann-Berlin-Schöneberg.

66) **Wickham, Degrais** und **Belot,** Paris. **Die Wirkung des Radiums auf gewisse Hypertrophien der Epidermis (Verrucae vulgares, juveniles, plantares, Hautschwielen).** Übersetzt von Dr. Ernst Peters, Hamburg-Eppendorf. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21. H. 3 und Strahlentherapie. Bd. 3. H. 2.

Die Verrucae planae zeigten sich sehr empfindlich gegen die Strahlen; die Möglichkeit, auf eine sehr kleine Fläche eine kräftige radioaktive Dose zu konzentrieren, liess durch 5—10 Minuten lange Einwirkung auf jede juvenile Warze diese rasch und ganz verschwinden. Die symmetrisch auftretenden rissigen Keratodermien der Füsse wurden günstig beeinflusst, vor allem aber die Hautschwielen und die Verruca plantaris. Bei letzterer, die mitten im Gewebe verborgen ist, muss man die wenig penetrierenden Strahlen unterdrücken und mittels der Filterung zu den tief wirkenden greifen. Da ihre Menge nur gering ist, muss länger appliziert

werden. Ein 3 Zentigramm reines Radiumsulfat enthaltender Radiumträger, verteilt auf 6 Quadratzentimeter Oberfläche, wurde aufgelegt. Die durch 2 mm Blei filtrierte Strahlung musste 60 Stunden lang einwirken, eingeteilt in 6 Nächte zu 10 Stunden. Alle Patienten wurden durch diese absolut schmerzlose Methode geheilt.

F. Trembur-Köln.

67) **M. Schramek,** Wien. **Über medikamentös kombinierte Radiumtherapie.** Wien. kl. Woch. 1914. H. 4.

Nach Pfannenstills Vorschlag benutzt man Jod in statu nascendi (Jodnatrium + O_2 oder H_2O_2) zur Heilung von ulzerösen Prozessen, Lupus-Empyemen und Panaritien. Radium spaltet nun gleichfalls aus Jodnatriumlösungen freies Jod ab. S. hat nun nach Jodnatriumverabreichung die lokalen vorerwähnten ulzerösen Prozesse mit Radium bestrahlt und gute Heilerfolge speziell bei ulzeröser Tbc erzielt. Für Fisteln schlägt S. vor, mit Emanation beschickte Jodpasten zu injizieren. In Aussicht genommen wird die Prüfung der Kombination von Radium mit Metallkolloiden.

Herrmann-Berlin-Schöneberg.

68) **F. Dautwitz,** Joachimsthal. **Radiumbehandlung in der Chirurgie und Dermatologie.** Wien. kl. Woch. 1913. H. 41.

Vollkommene Rückbildung wurde erzielt bei einem Hautkrebs der rechten Ohrmuschel, einem Hautkrebs der Wange und multiplen Hautkrebsen des Gesichts. Besserung trat bei 4 malignen Lymphomen des Halses, bei Magenkarzinomrezidiven, einem Pyloruskarzinom, Rectum und Uteruskarzinomen ein. Die Radiumbehandlung soll nur für inoperable Fälle reserviert bleiben.

M. Fränkel-Charlottenburg.

69) **E. Vallet. Neue Anwendungsart der äusseren Radiumbehandlung.** Presse méd. 1913. H. 69.

Radiumsalze werden in Gelatine emulgiert und nach Erwärmung aufgetragen. Diese Anwendung bleibt der Dermatologie vorbehalten.

M. Fränkel-Charlottenburg.

70) **Frank Edward Simpson,** Chicago. **Radiumbehandlung der Blastomycosis.** The Journ. of the Am. Med. 1914. H. 11

Verf. hat als erster die Blastomycose mit Radium behandelt und berichtet über einen Fall von Blastomycose des oberen und unteren linken Augenlides, die bei Anwendung des Radiums mit ausgezeichnetem kosmetischem Resultat heilte.

Joseph Ziegler-Berlin.

71) **Johann Saphier,** Wien. (Haut- und Geschlechtsabteilung der Rudolfsstiftung.) **Zur Behandlung des Ulcus cruris chronic. mit Radiumemanation.** Wien. kl. Woch. 1914. H. 19.

S. wandte bei 20 Fällen von Ulcus cruris chronic. feuchte

Verbände an, die mit 20000—30000 M. E. Emanation geladen waren. In 10 Fällen erzielte er Heilungen, in 5 Fällen Besserungen, der Rest zeigte keine Erfolge. In einem Falle mit multiplen Ulcera heilten einige aus, andere wurden nicht beeinflusst.

Herrmann-Berlin-Schöneberg.

72) **S. A. Heyerdahl,** Christiania. **Radiumbehandlung der Aktinomykose.** Nord. Tidsskr. f. Terapie Februar 1914.

Als Ursache mehrfach rezidivierender Abszessbildungen im Bereiche der rechten Wange bei einem 32 jährigen Manne wurde die Infektion mit Aktinomyces erkannt. Nachdem sich trotz vorübergehender Besserung nach Incisionen und Exkochleationen nebst Darreichung von Jodkalium wiederum eine fluktuierende Geschwulst an der ergriffenen Stelle gebildet hatte, versuchte H. die Applikation von Radium, das zunächst in Form von 4 cg des reinen Salzes für dreimal 24 Stunden auf die rechte Wange gebracht wurde. Die Anschwellung, die gleich nach der Behandlung etwas abgenommen hatte, war nach 1 ½ Monaten soweit geschwunden, dass die vorher fast geschlossene rechte Augenspalte nunmehr halb offen stand. Die Behandlung wurde jetzt in der gleichen Zeitdauer, aber nur mit der halben Dosis, wiederholt. Eine Revision nach abermals 1 ½ Monaten ergab, dass die erkrankten Partien völlig geheilt waren. Bisher (seit 26. Mai 1913) ist kein neues Rezidiv aufgetreten. H. erinnert an einige Publikationen über gute Resultate, die mit Röntgenstrahlen bei Aktinomykose erzielt worden sind (Bevan 1905, Levy 1913). Er empfiehlt auf Grund seiner Erfahrung in obigem Falle, aus der er keine weitgehenden Schlüsse ziehen möchte, auch die Radiumtherapie zur Nachprüfung bei der in Rede stehenden Infektion.

Böttcher-Wiesbaden.

73) **H. Euler,** Erlangen. **Radiumbehandlung der Alveolarpyorrhoe.** Therap. Monatsh. 1914, H. 4.

Kritisches Übersichtsreferat. -- Das meist als Emanation zu Mundspülungen benutzte Radium bedeutet eine wichtige Waffe besonders gegen die hartnäckige Alveolarpyorrhoe. Es muss aber gleichzeitig auch die sonst übliche Therapie einsetzen. Über den prophylaktischen Wert des Radiums bei Zahnkaries liegen noch keine eindeutigen Erfahrungen vor.

v. Homeyer-Danzig.

74) **M. Levy,** Berlin. **Der Wert hoher Emanationsdosen für die Behandlung der Alveolarpyorrhoe mit Radium.** D. zahn. Woch. 1913, H. 48.

Verf. wendet sich gegen die Applikation zu grosser Radiumdosen, wie sie Trews im Londoner Radiuminstitut anwandte, da

diese prozentual dieselben Resultate ergaben, die Verf. mit kleinen Dosen erzielte. Michael-Berlin.

75) **M. Levy,** Berlin. (Radiuminstitut d. Charité.) **Die radioaktiven Substanzen und ihre Anwendung bei Mund- und Zahnkrankheiten, einschliesslich der Alveolarpyorrhoe.** D. Mon. f. Zahnheilk. 1913. H. 6.

Anwendung des Radiums, als Trinkkur, als Spülung, als Paste zur Massage, als Kompresse, Injektion und Irrigation, ferner Bestrahlungen mit Radium und Mesothorium, Inhalation, Thorium X-Trinkkuren und kombinierte Methoden. Verf. teilt 10 Krankengeschichten mit von Alveolarpyorrhoe, Lockerung der Zähne mit oder ohne Eiterung, marginale Gingivitis, Aphten, Zahnfistel und Leukoplakie mit nur einem Misserfolg, den er auf falsche Technik zurückführt. Als besonders bemerkenswert sind 2 Fälle von Heilung von Zungenleukoplakie und von Makroplastie mit Furchenbildung anzusehen. Michael-Berlin.

76) **M. Levy,** Berlin. (Radiuminstitut d. Charité.) **Radiumtherapie in der Zahnheilkunde.** Strahlentherapie Bd. 4. H. 1. S. 123.

Die Radiumtherapie in der Zahnheilkunde kann auf zweierlei Art und Weise ausgeübt werden: als lokale Bestrahlung mittels fester Salze und vermittels der Emanation in lokaler oder interner Applikation. Maligne Tumoren der Mundschleimhaut verhalten sich nicht selten refraktär oder werden sogar ungünstig beeinflusst. Erfolge wurden bisher erzielt bei entzündlichen Prozessen der Mund- und Kieferschleimhaut, Alveolarpyorrhoe, akuter und chronischer Pulpitis, bei sensiblem Dentin als Schmerzstillung, ferner bei Epuliden, Leukoplakien, Aphten und Desquamationen der Schleimhaut. Verf. hat kurze Bestrahlungen mit Röhrchenapparaten, Dauerbestrahlungen mit Radiumkompressen vorgenommen. Gutes hat er damit bei lokalen entzündlichen Prozessen, marginalen Gingivitiden, Stomatitiden, Epuliden, Dekubitalgeschwüren, Verhornungen der Mundschleimhaut und Leukoplakien der Zunge gesehen, weniger Günstiges bei Alveolarpyorrhoe. Hierfür kommt mehr die Emanationsbehandlung mit ihrem stärkeren bakteriziden Einfluss und ihrer spezifischen Einwirkung auf die Körperfermente in Betracht. Es kann zu ihr sowohl die Radiumemanation, als auch die Thoriumemanation in Form der Thor X-Therapie benutzt werden. Sie wird mit Spülungen, die in gleicher Weise eine Hyperämisierung der Schleimhaut wie eine Aktivierung des Speichels hervorrufen, (Radiogen-Mundspültabletten!), sowie mit Irrigationen, Injektionen, Einlegung von Stäbchen in die Zahnfleischtaschen und durch Massage mittels Radiumpaste ausgeführt. Diese Methoden haben bei Psoriasis der Mundschleimhaut, Gingi-

vitiden, Stomatitiden, Alveolarpyorrhoe, Leukoplakie des Mundes, Aphten, Zahnfisteln, akuten Eiterungen infolge Infektion und infizierten Extraktionswunden recht befriedigende Resultate gezeitigt. Da die Alveolarpyorrhoe ausserordentlich häufig die Folge einer konstitutionellen Alteration ist — Verf. macht besonders auf das nicht seltene Vorhandensein einer latenten Gicht (Harnsäureuntersuchung des Blutes!) aufmerksam —, kommt man bei ihr oft erst durch Zuhilfenahme eines Allgemeinbehandlungsverfahrens zum Ziel, wofür eine begleitende Trink- oder Inhalationskur mit Emanation zu empfehlen ist. Meidner-Charlottenburg.

77) **M. Levy**, Berlin. **Der gegenwärtige Stand der Radiumtherapie in der Zahnheilkunde.** Corr. f. Zahnärzte, Bd. 42, H. 4.

Als erster hat Walkhoff bereits 1900 auf die biologische Wirkung des Radiums hingewiesen, Verf. hat die Radiumtherapie in die Zahnheilkunde 1912 durch eine Arbeit über die Behandlung der Psoriasis der Mundschleimhaut eingeführt. Für die Anwendung in der Mundhöhle kommen in Betracht lokale Bestrahlung mittels fester Salze und die Emanation, von Strahlenarten sind die α-Strahlen wegen der Verbrennungsgefahr auszuschliessen. Die Applikation geschieht in der üblichen Weise mittels Kapseln, Tuben oder Röhrchen, sowie Kompressen, Plättchen mit aufgeklebten Salzen und lanzettförmigen Spatel. Die Schleimhaut ist infolge stärkerer Durchblutung weniger empfindlich als die äussere Haut. Die Latenzzeit beträgt durchschnittlich 8—10 Tage, kann auch 14—20 Tage dauern.

Verf. wandte kurze Bestrahlungen mit Radium und Mesothorium in Kapseln und Röhren von 20—30 mg und Kompressen mit Radiumsalzen an. Er beobachtete günstige Wirkungen bei lokalen entzündlichen Prozessen, marginalen Gingivitiden, bei ausgedehnten Stomatitiden, Epuliden, Dekubitalgeschwüren, Verhornungen der Mundschleimhaut und Leukoplakie der Zunge, kein Dauererfolg bei der Alveolarpyorrhoe. Die Hauptbedeutung hat wegen ihrer leichten Anwendbarkeit in Form von Spülungen die Radiumemanation, die in einer Konzentration 250—333 M. E. appliziert wird. Ihre Wirkung besteht in einer Hyperämisierung der Schleimhaut und Aktivierung des Speichels. Verf. betrachtet als die erfolgreichste Methode für die meisten Fälle eine Kombination von lokaler Behandlung mit innerer Therapie. Michael-Berlin.

78) **H. J. Mamlock**, Berlin. **Die Dosierung radioaktiver Substanzen in der zahnärztlichen Therapie mit besonderer Berücksichtigung des Thorium X.** D. Mon. f. Zahnheilk. 1914, H. 2.

Die für die Behandlung in Betracht kommenden Formen der

radioaktiven Substanzen umfassen: 1. Allgemeine Behandlung, (Trinkkuren, Inhalationen); 2. Spezielle Behandlung (Spülungen, Irrigationen, Injektionen und Bestrahlungen); 3. Nachbehandlung (Massieren und Putzen mit Zahnpasten, die Zusatz radioaktiver Substanzen haben). Die zur Bestrahlung verwendeten Radium- und Mesothoriumträger wurden nach Dieckscher Angabe mit Stentmasse am Kiefer befestigt, den breitesten Raum nehmen die Spülungen ein. Eine günstige Beeinflussung hochgradiger Entzündungen und schwerer Eiterungen erfolgte rasch und intensiv mit Thorium X und zwar durch 3—4 malige Spülungen mit je ca. 150 ccm H_2O, in dem 100—500 e. s. E. (100 000—500 000 M. E.) Thorium X enthalten waren, sowie durch 1- oder 2 malige Ausspritzung der Zahnfleischtaschen mit 500 e. s. E. Thorium X in 1 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Diese 1 ccm Thorium X-Lösung wird mit ca. 20 ccm H_2O verdünnt und damit die Zahnfleischtaschen mit einer gewöhnlichen Fistelspritze ausgespritzt.

F. Trembur-Cöln.

79) **J. Gauss** und **B. Krinski**, Freiburg i. Br. **Die Mesothoriumbehandlung der Myome und Metropathien.** Strahlentherapie Bd. 4, H. 1. S. 440.

Das Prinzip der Behandlung ist, in der Zeiteinheit eine möglichst hohe Dosis anzuwenden und so lange liegen zu lassen, als es ohne Verbrennung des gesunden Gewebes möglich ist. Um die zulässige Zeitdauer festzustellen, „biologische Aichung" eines jeden Präparates, d. h. Auflegen auf die Haut bis zur Erreichung eines leichten Erythems. Die jeweilige Dosis Mesothorium, die appliziert wird, beträgt 50 mg. Als Filter kamen, um alle Strahlen ausser den γ-Strahlen abzufiltern, anfänglich 2 mm Blei, später 1,2 mm Gold in Anwendung, darüber zum Schutz gegen Sekundärstrahlen Gummi. Das Präparat bleibt 2—3 mal 24 Stunden liegen, danach Ruhepausen von $2^1/_2$—3 Wochen. Im Anfang Einlegen der Kapsel in die Uterushöhle bzw. Cervix; wegen dabei beobachteter Temperatursteigerung jetzt nur noch Applikation in die Vagina. Bei allen Fällen vollständiger Erfolg. Amenorrhoe und bei allen Myomen bis auf eines vollständiger Schwund des Tumors. Die Wirkung tritt schneller ein als bei Verwendung von Röntgenstrahlen. Es treten nach der Applikation Nebenerscheinungen von Übelkeit und Erbrechen auf, die aber keinen stärkeren Grad annehmen. Bei stark ausgebluteten Patientinnen ist wegen der durch die erforderliche Bettruhe bedingten Thrombosengefahr fraktionierte Bestrahlungsform unter gleichzeitiger Extremitäten-Massage anzuwenden. Die Gefahr der Verbrennung ist bei zweck-

mäßiger Technik gering, bei Überdosierung kommt es immer nur zu Erythembildung, die nach 3—4 Wochen verschwindet. Trotz dieser Vorzüge der Mesothoriumbehandlung ist die Röntgentherapie doch wegen ihrer geringeren Kostspieligkeit vorzuziehen; nur für hartnäckige Fälle empfiehlt sich zwecks schnellerer Erzielung der Amenorrhoe ein kombiniertes Verfahren derart, dass in den Pausen zwischen den einzelnen Röntgenserien Mesothorium-Applikationen gemacht werden. Josef Müller-Wiesbaden.

80) **Laquerrière,** Paris. **Die Elektrolyse des Radiums in der Gynäkologie.** Journ. de rad. et Ann. de la Soc. belge de rad. Bd. 7. H. 1.

Der Zusatz einer radioaktiven Lösung erhöht die Wirksamkeit des Gleichstroms sowohl bei vaginalen wie bei intracervikalen Applikationen. Die Metritis cervicis wird sehr schnell gebessert. Die vaginale Methode wirkt hämostatisch und antiphlogistisch. Für intra-uterine Anwendungen hat L. noch keine zweckmäßige Elektrode; er hofft aber eine solche bald konstruieren zu können und glaubt, dass die intra-uterine Elektrolyse des Radiums die Radiotherapie des Fibroms sehr begünstigen würde.

L. Mayer-Brüssel.

81) **G. Riehl,** Wien. **Radium und Krebs.** Strahlentherapie. Bd. 4. H. 1. S. 19.

Mitteilungen über die Organisation der Radiumtherapie an den Wiener Krankenanstalten, welche durch Vermittelung einer Zentrale geübt wird, zu deren Verfügung $1^1/_2$ g Radiumelement stehen. Während die stationäre Behandlung auf den Spezialkliniken vor sich geht, ist der Zentrale direkt ein Ambulatorium angegliedert. Angaben über die an dieser Stelle befolgte Technik und die damit erzielten Erfolge, hauptsächlich bei Oberflächentumoren: mit grossen Dosen lassen sich auch noch ausgedehnte Hautkrebse beeinflussen; das gleiche gelang mittels 2300 mg-Std. auch bei einem Mammakarzinomrezidiv. Intensivbestrahlung schädigt auch die gesunde Umgebung (man muss dabei auf das Auftreten von Nekrosen, sowie auf mehr oder minder schwere Allgemeinerscheinungen gefasst sein); Fernwirkungen auf nicht mitbestrahlte Lokalisationen der Geschwulst sind auch bei ihr nicht zu beobachten. Zu schwache Bestrahlungen können wachstumsbegünstigend wirken. Meidner-Charlottenburg.

82) **Alfred Sir Pearce Gould. Radium und Krebs.** Brit. Med. Journ. 1914. H. 2766. S. 1.

Nach Inzision wurde das Radium möglichst mitten in das Tumorgewebe hineingelegt und nach 28—36 Stunden wieder herausgenommen. Die mitgeteilten Fälle schienen klinisch geheilt.

Als unangenehme Nebenwirkungen der Radiumtherapie werden Thrombose der V. iliaca bis zur V. cava hinauf (Exitus), Geschwürbildung wie bei Röntgenverbrennung, hochgradige konstitutionelle Reaktion und starke Blutung beim Einbringen des Radiums in gefässreiche Tumoren erwähnt. Die prophylaktische Radiumbehandlung im unmittelbaren Anschluss an Operationen wird als deprimierend für Patient und Chirurg nicht empfohlen.

v. Homeyer-Danzig.

83) **N. Bayet,** Brüssel. **Die Behandlung des Krebses mittels Radium.** Strahlentherapie. Bd. 3. 1911, H. 2. S. 473 u. Journ. méd. de Bruxelles Jg. 18, H. 32.

In anerkennenswert objektiver und sachlicher Form gibt der Verf. seine Erfahrungen wieder, die er an einem grösseren Material sammeln konnte. Bei oberflächlichen Krebsen bestrahlt B. ohne Filter mit einem Apparat von 300 000—500 000 Einheiten 10—12 Stunden lang in mehreren Sitzungen von 2—3 Stunden. Ist das Epitheliom etwas in die Tiefe gehend, kommen 3—4 Sitzungen von 12 Stunden Dauer und Filtrierung mit einer 1—2 mm dicken Bleiplatte hinzu. Bei tiefliegenden Krebsen Platten mit 300 000—1 000 000 Einheiten, starke Filter (2 mm Blei), mitunter Röhrchen von 1 1/2—2 cm Länge, welche 5 ctgr Radium in einem Silber- oder Platinröhrchen mit 3—5 mm dicken Wänden enthalten; dann passieren nur die ultrapenetranten Strahlen. B. bespricht einzelne Formen der Krebse, je nachdem sie mehr oder minder für die Strahlenbehandlung sich eignen. Das operable Karzinom muss seiner Ansicht nach operiert werden und unbedingt soweit als möglich im gesunden. Diese Bedingung erfährt gewisse Einschränkungen, insbesondere können die sklerösen Formen des Brustdrüsenkrebses durch Radium zur Resorption gebracht werden. Auch die Radiumtherapie der Sarkome und Lymphsarkome wird besprochen.

Fritz M. Meyer-Berlin.

84) **G. Egidi. Die Radiotherapie der malignen Tumoren.** Policlinico, sez prat. Bd. 21. 1914. H. 8.

Hinweis auf die Wirkungen des Radiums auf Grund der Berichte der Wiener Schule. Betonung der Leukocytose bei mäßiger Dosis und der Leukopenie bei grossen Dosen. Eine elektive Wirkung des Radiums auf die Krebszelle besteht nicht. Nekrose, Perforation innerer Organe, Wachstumsreiz bei schwacher Dosis, vermehrte Metastasenbildung, Appetitlosigkeit, allgemeine Schwäche, Kopfschmerz und Schwindel, Vagusreizung bei Bestrahlung des Kopfes sind die wesentlichsten Nachteile der Radiumbestrahlung. Heilungen sind bei tiefergelegenen Tumoren bisher noch recht

selten beobachtet. Für operable Tumoren kommt demnach das Radium nicht in Betracht, sondern lediglich für inoperable und zur Nachbehandlung nach Operationen. M. Strauss-Nürnberg.

85) **Otto Schindler,** Wien. **Die Behandlung der Karzinome der Mundschleimhaut mit Radium.** Med. Klin. 1913. H. 49.

Verf. hat mit Erfolg versucht, die sehr malignen Tumoren der Mundschleimhäute mit Radium zu behandeln. Er ist zu sehr grossen Dosen gekommen; so behandelte er einen Fall, kontinuierlich 20 Tage lang, mit insgesamt 14000 Milligrammstunden, einen anderen mit 10000 usw. Im ganzen bespricht er 7 Fälle teils inoperablen, teils postoperativen Charakters. Besonders günstig gestaltete sich ein Fall von mächtigem, inoperablem Magenschleimhautkarzinom, das bis in den Pharynx zu verfolgen war. Es gelang, diesen rezidivierenden Tumor mehrfach durch kontinuierliche Behandlung zum Verschwinden zu bringen. Zusammenfassend sagt Autor, dass 1. jedes, auch operierte Mundschleimhautkarzinom nachher und in Intervallen bestrahlt werden soll, und dass 2. die sehr grossen Mengen Radiumelement der Freiburger Schule nicht nötig seien, sondern dass man durch kontinuierliche grosse Dosen (keine Reizdosen!) die gleiche Wirkung erzielen kann.

Schild-Berlin.

86) **J. Guisez,** Paris. **Über die radiumtherapeutische Behandlung des Ösophaguskarzinoms.** Strahlentherapie. Bd. 4 H. 1. S. 44.

Mit Zwischenpausen zwischen den einzelnen Zyklen wurden an mehreren aufeinanderfolgenden Tagen Sitzungen von je vier bis fünf Stunden Dauer (direkte Applikation in die Speiseröhre hinein) mit 10—20 Centigramm Radium (früher weniger) vorgenommen. Von 35 als geeignet ausgesuchten Fällen wurde ein Drittel soweit gebessert, dass die Ernährung auf Monate hinaus wieder normal wurde. In drei Fällen berechtigt das erzielte Resultat, von Heilung zu reden. Diese drei Fälle, die histologisch und ösophagoskopisch kontrolliert wurden, werden ausführlicher beschrieben. In den ersten beiden ist eine gewisse Behinderung des Schluckaktes zurückgeblieben, die Verf. auf Schrumpfung des fibrös umgewandelten Gewebes zurückführt; im übrigen besteht seit Monaten gänzliche Beschwerdefreiheit. Ganz ähnlich ist der Erfolg im dritten Falle, in dem jedoch auch die in den beiden anderen nachgebliebene Schluckbehinderung fehlt. Verf. hat den — vorläufigen — Eindruck, als ob bei den wenig granulierenden Formen, also bei den mehr infiltrierenden, beim Skirrhus, die Radiumwirkung eine ausgiebigere und dauerhaftere sei. Meidner-Charlottenburg.

87) **Carl Lewin**, Berlin. **Zur Radiumtherapie des Ösophagus- und Kardiakarzinoms (Erfahrungen an 25 Fällen).** Ther. der Geg. 1914. H. 3.

Verf. hat abgesehen von einigen von vornherein aussichtslosen Fällen in allen übrigen eine mehr oder weniger günstige Beeinflussung des Ösophagus- und Kardiakarzinoms feststellen können. Sowohl die subjektiven Beschwerden von Seiten der Stenose als auch die objektiven durch Sonden- und Röntgenuntersuchung festgestellten Befunde liessen verhältnismäßig bald eine Besserung erkennen. Bemerkenswert erscheint ein Fall, der noch 5 Monate nach Beginn der Behandlung als klinisch geheilt zu betrachten ist. Das Radium bzw. Mesothorium wurde in einem Platin- oder Goldfilter, umgeben von einer Hartgummihülse, an einem dünnen Seidenbougie mittels einer Hohlsonde eingeführt. Verwendet wurden in der Regel 50—80 mg, die 2—4 Stunden lang liegen gelassen wurden. Diese Bestrahlung wurde etwa 5 Wochen lang 2—3 Mal wöchentlich durchgeführt und mit Aussenbestrahlung durch Röntgen oder Radium, in manchen Fällen auch mit Arsenatoxylinjektionen kombiniert. Joseph Ziegler-Berlin.

88) **E. Kuznitzky**, Breslau. **Mesothorium bei Karzinomen der Haut und anderer Organe.** Berl. klin. Woch. 1914, H. 2.

Es wurden im ganzen 74 Karzinome der Haut bestrahlt. Von den in Betracht kommenden Fällen blieben rezidivfrei bei einer Beobachtungszeit bis zu $^1/_4$ Jahr 5 Fälle, von $^1/_4$—$^1/_2$ Jahr Beobachtungszeit 11 Fälle, von $^1/_2$—1 Jahr Beobachtungszeit 7 Fälle, 1—1$^1/_2$ Jahre Beobachtungszeit 7 Fälle, 1$^1/_2$—2 Jahre Beobachtungszeit 3 Fälle, 2 davon 2 Jahre hindurch. 4 Fälle verhielten sich völlig refraktär und Verf. glaubt, dass sich die menschlichen Krebse desselben Organes und derselben mikroskopischen Struktur therapeutisch völlig verschieden verhalten können. Die auf der Breslauer Hautklinik angewandte Technik ist eingehend geschildert.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

89) **Pasteau** und **Degrais**, Paris. **Über den Gebrauch des Radiums bei Behandlung von Krebsgeschwülsten der Prostata.** Fortsch. d. Röntgenstr. Bd. 21. 1914. H. 6 u. Strahlenther. Bd. 3. H. 2

Nach der Mitteilung der an einigen Fällen gemachten Erfahrungen, die in dem Satze gipfeln, dass bei allen Patienten, bei denen man Prostatakrebs vermutet, die Radiumbehandlung angewandt werden muss, da sie entweder ganz heilen oder doch die Geschwulst so beeinflussen kann, dass eine Exzision der Prostata erfolgreich und gefahrlos vorgenommen werden kann, geben Verff. nähere Anleitung über Wahl und Herstellung des Apparates.

und vorherige Behandlung des Patienten. Sie besprechen sodann die Radiumanlegung, ihre Dauer, die Begleit- und Folgebehandlung.

F. Trembur-Cöln.

90) **L. Aryt** und **M. Schramek**, Wien. **Zur intratumoralen Radiumbestrahlung maligner Geschwülste.** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 22. H. 2.

Im ersten Zyklus der Bestrahlungen wurde Randbestrahlung ohne weitere Filterung angewandt, die in Guttapercha eingewickelten Träger dabei direkt aufgelegt, im zweiten kam eine Filtrierung mit 3 mm Blei in Anwendung. Die Behandlung begann meist an den Randpartien der Geschwulst, nachdem mit einem besonderen Instrument Kanäle senkrecht auf die Oberfläche gebohrt waren, in die die mit sterilem Kondom umwickelten und mit starken Seidenfäden fixierten Röhrchen eingeführt wurden. Bei 8 Fällen wurden gute Erfolge erzielt. Bedingung ist Beginn der Bestrahlung weit im makroskopisch anscheinend gesunden Gewebe und entsprechende Intensität der Bestrahlung, bedingt durch Stärke des Präparates und die Zeit der Bestrahlung. Lokale Nebenwirkungen bestehen in der Möglichkeit einer Infektion und Komplikationen von Seiten des nervösen Apparates. Die lokale Reaktion erstreckt sich auch, wenn auch nur minimal, auf das gesunde Gewebe. Allgemeinerscheinungen treten ihnen gegenüber in den Hintergrund. Verff. geben der Bestrahlung eine aussichtsreiche Hoffnung für die Zukunft.

F. Trembur-Köln.

91) **Albrecht Winkler**, Jena. (Frauenklinik.) **Vulvakarzinom und Strahlentherapie.** Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 22. H. 2.

W. berichtet über zwei Fälle von Vulvakarzinom, von denen der eine mit Röntgenstrahlen und Enzytol, der andere mit Enzytol und Mesothorium behandelt wurde. Verf. glaubt auf Grund dessen, dass im ganzen die Therapie der Röntgenstrahlen, sowohl der harten wie weichen, für den Vulvakrebs nicht die geeignete ist, der Einfluss des Mesothoriums dagegen ein weit intensiverer, die Einwirkung auf die Krebszellen eine viel energischere ist.

F. Trembur-Köln.

92) **Leopold Freund**, Wien. **Die Bestrahlungs- und chirurgische Behandlung maligner Neubildungen.** D. med. Woch. 1913. H. 43.

F. berichtet über ein Material von 176 Fällen. Von diesen wurden 157 mit Röntgentherapie, 19 mit Radiumtherapie behandelt. Von den Röntgenfällen wurden 32 geheilt, 60 gebessert, 24 nur subjektiv gebessert, 5 blieben ungeheilt, 36 sind gestorben. Die besten Resultate wurden erzielt bei Epitheliom, Ulcus rodens und Paget-disease. 35 % Dauerheilungen 1—10 Jahre. Die Behand-

lung dieser guten Fälle wurden 1½—5 Jahre dauernd mit den notwendigen Unterbrechungen durchgeführt. Alle 6—8 Wochen 1—1½ E. D. Auch in einigen Fällen von Mammakarzinom konnte durch lange fortgesetzte Behandlung Heilung erzielt werden, besonders wenn das kombinierte Verfahren in Anwendung gezogen wurde, d. h. Operation mit nachfolgender Bestrahlung. Von den 19 mit radioaktiven Präparaten behandelten Fällen wurden 7 geheilt, 3 gebessert, 3 blieben ungeheilt, 4 starben, 2 wurden nicht weiter beobachtet. Von den 7 Heilungen betrafen 6 Epitheliome, 1 Sarcoma idiopaticum Caposi. Behandelt wurde mit 5—26 mg Radiumbromid. Exposition 50—1800 mgr Stunden. Stein-Wiesbaden.

93) **Ferdinand Blumenthal**, Berlin. **Inwieweit ist der Besitz von Radium oder Mesothorium zur Behandlung der bösartigen Geschwülste nötig?** Zentr.-Anz. f. Sanatorien. 1914. H. 2.

B., welcher als Leiter der Auskunftsfürsorgestelle für Krebskranke und Krebsverdächtige in Berlin über ein verhältnismäßig grosses Material verfügt, spricht sich im allgemeinen bezüglich der Dauererfolge der Radiumtherapie skeptisch aus. Er hält die Operation in jedem operablen Falle der Radiumtherapie für überlegen, da der Operateur auch die in der Tiefe liegenden Keime entfernen kann. Am bedeutungsvollsten ist nach B.'s Ansicht die Radiumtherapie bei dem Karzinom der Speiseröhre und des Rektums. B. sah vorübergehende Besserung, welche das Leben erheblich verlängerte. Auch ist die Operationsstatistik dieser Tumoren verhältnismäßig schlecht. Bezüglich der Rezidive nach erfolgreicher Radiumtherapie kann heute etwas sicheres noch nicht ausgesagt werden. Die Frage, ob mit harten Röntgenstrahlen gleiche Resultate erzielt werden können als mit Radiumstrahlen, lässt sich für das Hautkarzinom, das Uteruskarzinom mit ja beantworten. Lediglich für die inneren Karzinome kommen in erster Linie Radium bzw. seine Ersatzpräparate in Betracht. Die in der Überschrift gestellte Frage ist also in der Hauptsache nach dem zu behandelnden Krankenmaterial, sowie auch nach den Ansprüchen der in Betracht kommenden Klientel nur im Einzelfalle sicher zu beantworten. Die Chemotherapie kommt als Konkurrenz für die Radiumtherapie heute noch nicht wesentlich in Frage. Dagegen ist es möglich, dass die Vaccinationstherapie, falls sie sich weiter in der glücklichen Weise entwickelt wie bisher, ein ernster Konkurrent der Radiumtherapie in der Karzinombehandlung werden kann.

Stein-Wiesbaden.

94) **Hugo Schüller**, Wien. **Zur Technik der Radium-Mesothoriumbestrahlung in der Urologie.** Strahlentherapie. Bd. 3. H. 2. S. 531.

In den inoperablen Fällen von Carcinoma vesicae et prostatae kann eine vollwertige Radiumbestrahlung ausgeführt werden. Die Verträglichkeit der Blasen und der Rektalschleimhaut ist für die richtig abgefilterten Strahlen eine bedeutende. Als Filter diente Platin, die Sekundärstrahlen werden in der Urethra und im Rektum durch Gummi, in der Blase durch Distanzierung zurückgehalten. Es werden verschiedene Instrumente konstruiert, die in der Abbildung vorliegen und Joachimstaler Radium-Barium-Chlorid von mindestens 72% Radiumgehalt, für die flachen Träger auch Mesothorium verwendet. Es wurde auch nachgeprüft, ob es gelingt, Strikturen durch Radium zu beseitigen; ein Urteil hierüber kann zur Zeit noch nicht abgegeben werden. Fritz M. Meyer-Berlin.

95) **W. Stoeckel**, Kiel. **Die Strahlentherapie in der Gynäkologie.** Med. Klin. 1913. H. 50.

In Form eines klinischen Vortrags bespricht Verf. in eingehender Weise das in Frage stehende, so ungemein aktuelle Problem. Zunächst werden die gutartigen Erkrankungen, die einfachen Metropathien und vor allem die Myome diskutiert und die Chancen der Operation und Strahlenbehandlung der letzteren einander gegenüber gestellt. Neben berechtigten Einwänden gegen die Strahlentherapie gibt es auch unberechtigte, die der Eitelkeit mancher Operateure oder rein materiellen Gründen entstammen. Als berechtigte Einwände sind die antizipierte Klimax und Röntgenkastration, die Unradikalität der Methode bzw. der Sekundärveränderungen und manche andere zu nennen. Auch bezüglich der Dauerresultate hat die Strahlentherapie „ihre Schlussprüfung noch nicht bestanden". Andererseits ist ein Todesfall infolge der Tiefentherapie noch nie eingetreten, selbst die exorbitant grossen Dosen der Freiburger Klinik haben bis jetzt keine üblen Zufälle gebracht. Verf. bekennt sich als Anhänger der Tiefenbestrahlung und der Operation und ist für strenges Individualisieren; als Hämostypticum jedenfalls gebührt schon heute der Strahlentherapie der Vorzug. — Dass auch die malignen Tumoren der Röntgentherapie zugänglich seien, wurde solange bezweifelt, bis die verblüffenden Untersuchungen, namentlich der Freiburger Schule, der staunenden Mitwelt bekannt wurden. „An der Krönig'schen Klinik werden keine Uteruskarzinome mehr operiert, auch die operablen nicht." Das wesentliche Moment bedeutete hierbei die systematische Einführung der radioaktiven Körper, des Radiums und des Mesothoriums, mit ihrer eminenten harten Strahlung und der Möglichkeit, die Strahlenquelle unmittelbar an die malignen Tumoren heranzuführen. Bei aller berechtigten Skepsis kann man sich den glänzenden Resultaten der kombinierten

Strahlentherapie nicht entziehen, besonders wenn man bedenkt, dass auch die besten Operateure mit 70% Mortalität rechnen müssen. Sehr mit Recht beklagt sich St., dass die Prüfung dieser Dinge vielfach eine Frage des Geldbeutels geworden sei und sich geradezu ein Mesothorium-Radiumring mit „börsenmäßigem" Betrieb gebildet habe. Zum Schluss wünscht er, gleichfalls mit Recht, weniger laute Diskussionen als lautlose Arbeit, um den radioaktiven Körpern den richtigen Platz in der Karzinomtherapie zuzuweisen.

Schild-Berlin.

96) **Chéron et Rubens-Duval. Wert der Radiumtherapie der Uterus- und Vaginakarzinome.** Arch. d'électr. méd. 1914. H. 374. S. 64.

Verff. haben in 5 Jahren über 150 Fälle von Karzinomen des Uterus und der Vagina mit Radium behandelt und klinisch und histologisch verfolgt. Ihre Erfahrungen sind sehr gute, zum Teil ausgezeichnete. Wenn man Erfolge erzielen will, muss man ultrapenetrierende Strahlung nach Dominici und massive Dosen anwenden.

Fr. Wohlauer-Charlottenburg.

97) **H. Kupferberg** Mainz. **Röntgen-, Radium- und Mesothoriumstrahlen im Dienst der Gynäkologie.** Fortschr. d. Med. 1914. H. 6.

Mittels der Röntgenstrahlen gelingt es, in 2—3 Monaten mittels 2—10 Serien je nach dem Alter der Patientinnen in Dosen von 30—100 X jedes Myom zu heilen. Auszuschliessen von der Behandlung sind submuköse, gestielte, subseröse, verjauchte und bösartig entartete Myome und solche bei jugendlichen Frauen. Auch bei Metropathien, Dysmenorrhoen, künstlichen Sterilisierungen verdient die Röntgenbestrahlung vor jedem operativen Vorgehen wegen der absoluten Gefahrlosigkeit und Wegfallen unangenehmer Nebenerscheinungen den absoluten Vorzug. Die nach den glänzenden Berichten von Krönig, Gauss, Döderlein, Bumm erfolgten Angriffe auf das Radium durch Wertheim und Latzka, dass es bei Cervix- und Korpuskarzinomen kontraindiziert sei, waren nicht genügend fundiert, da sie es nicht ausgibig genug erprobt und die Versuche nicht eingehend genug gemacht hatten. Dem gegenüber stehen die glänzenden Resultate der erstgenannten Autoren. Ungünstig sind für die Raduimbehandlung nur die allgemein vorgeschrittenen Unterleibskarzinome mit entferntliegenden Metastasen und Rezidiven nach anscheinenden Radiumheilungen, günstig alle inoperabeln, nicht zu weit vorgeschrittenen Karzinome. Zum mindesten leistet die Radiumtherapie dasselbe wie die operative Therapie, ist absolut ungefährlich und erweckt grosse Zukunftshoffnungen.

Michael-Berlin.

98) **Fritz Heimann,** Breslau. **Erfahrungen in der Gynäkologie mit der Kombination Mesothorium-Röntgenbestrahlung.** Med. Klin. 1914. H. 5.

Die Breslauer Universitätsklinik verfügt über 80 mg Mesothor, die in 2 Glasröhrchen zu 30 und zu 50 mg verteilt sind, jedes Röhrchen ist von einem 0,2 mm dicken Silberröhrchen und z. Z. noch von einem Bleimantel von 3 mm umgeben. Die 30 mg werden 168 Stunden, die 50 mg 96 Stunden, die 80 mg etwa 50 bis 60 Stunden aufgelegt; eine Art Sterilet (d. i. eine Platte mit Stil) fixiert die Röhrchen an Ort und Stelle. Unterstützt wird die Mesothorbehandlung durch Röntgenbestrahlung, 10—11 Wehnelt, 15—18 cm Fokuskraderabstand, 3 mm Aluminiumfilter, 50—60 X in einer Sitzung per vaginam, 25 X durch die Haut. Behandlungsserien von 3 zu 3 Wochen, darunter 8 Tage Mesothor, 14 Tage Röntgenstrahlen, hierauf 3 Wochen Pause. Autor verfügt über 26 Fälle inoperabler und rezidivierender Uteruskarzinome; davon scheiden 5 von vornherein wegen zu desolaten Zustandes aus, 7 zeigten glänzenden Erfolg, 14 besserten sich erheblich. Alle jedoch zeigten den günstigeren Verlauf erst nach mehreren Behandlungsserien.

Schild-Berlin.

99) **M. Henkel,** Jena. **Zur Strahlentherapie in der Gynäkologie. Die Behandlung des Uteruskarzinoms.** Münch. med. Woch. 1914. H. 5.

Über eine Tiefe von 4—5 cm können Strahlen nicht einwirken, auch wenn man eine grössere Quantität Mesothorium nimmt. Die Strahlenwirkung des Radiums erstreckt sich nicht nur auf Zellen mit malignen Tumoren, sondern auch auf junge Zellen. Die Filterung wird nicht mehr mit Blei ausgeübt, da ausser α- und β-Strahlen auch die γ-Strahlen teilweise zurückgehalten werden. Uteruskarzinome werden zunächst mit Mesothorium ohne Filterung bestrahlt; bei grossen Neubildungen geht Verf. mit 3 mal 50 mg Metothorium gleichzeitig vor und bestrahlt 8—12—24 Stunden. Nach 14 Tagen Bestrahlung mit Filterung mit Messing und Gummi. Bei manchen inoperablen Karzinomen wird bestrahlt bis sie operabel sind. Zusammenfassend erwähnt Verf., dass er mit dieser modernen Karzinomtherapie ein Mittel kennen gelernt hat, welches, abgesehen von der Operation, lokal das Karzinom am günstigsten beeinflusst. Ausser Mesothorium wendet Verf. noch Röntgenstrahlen an und befürwortet auch die Therapie mit Enzytol (borsaures Cholin); auch die Vaccinetherapie ist event. anzuwenden.

Von Radium und Mesothorium hat H. in einem Falle angeblich bessere Resultate gesehen als nach der Einwirkung von grösseren Mengen Röntgenstrahlen.

E. Mayer-Cöln.

100) **E. Döderlein** u. **v. Seuffert,** München. Unsere weiteren Erfahrungen mit der Mesothoriumbehandlung des Karzinoms. Münch. med. Wochenschr. 1914. H. 5 u. 6.

Von 153 Uteruskarzinomen, die mit Lichttherapie behandelt wurden, starben den Verff. 24; 98 befinden sich noch in Behandlung. Bei 31 Frauen konnte durch die Mesothoriumbehandlung der Erfolg erzielt werden, dass zurzeit weder subjektiv noch objektiv irgendwelche Karzinomerscheinungen vorhanden sind. 19 dieser Fälle waren nach den früheren Begriffen als operabel anzusehen. Bei Karzinomen, die der Genitalsphäre angehören, gibt es mehr Versager. Unter 11 Rektumkarzinomen wurden 2 vollständig geheilt. keines ist gestorben, die andern sind noch in Behandlung. Ähnlich verhält es sich bei dem Mammakarzinom. Das Fieber, das nach der Mesothoriumbehandlung auftritt, ist als Resorptionsfieber anzusehen. Zu seiner Vermeidung sind die Karzinommassen event. zu exstirpieren. Die Verff. verwenden jetzt keine Bleifilter mehr, sondern nur vernickelte Messingfilter, weil diese heilen können, ohne zu verätzen. In eine missliche Lage gerät der Arzt, welcher Lichtbehandlung anwendet, dadurch, dass bei schlecht ausgehenden Fällen nicht konstatiert werden kann, ob sie infolge der Licht- oder der Karzinomwirkung gestorben sind. E. Mayer-Cöln.

101) **Fritz Heimann,** Breslau. Zur Strahlenbehandlung der Uteruskarzinome. Berl. klin. Woch. 1914. H. 1.

Bei sämtlichen 18 an inoperablem Uteruskarzinom leidenden Patientinnen konnte Verf. nach Behandlung mit 30 mg Mesothorium und Röntgenbestrahlung eine wesentliche Besserung konstatieren. „Von einer Heilung kann vorläufig natürlich nicht gesprochen werden, obwohl bei ihnen ein Karzinom an den der Untersuchung zugänglichen Stellen nicht mehr konstatiert werden konnte“. Die Zeit ist noch zu kurz, um sich allzu weitgehendem Optimismus hingeben zu können. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

102) **H. Peham,** Wien Zur Radiumbehandlung in der Gynäkologie. Wien. klin. Woch. 1913. H. 41.

Bei 12 Ca. Fällen fand P. günstige Beeinflussung; er möchte aber trotzdem das Radium nicht als ein spezifisches Heilmittel bei Ca. ansprechen. Er hält sich deshalb nicht für berechtigt, die Radiumbehandlung an Stelle der operativen zu empfehlen. Besonders bedenklich hält er längere Radiumanwendung bei noch operablem oder beginnendem Ca. wegen der Gefahr der Verschlechterung der Operationschancen durch Zuwarten.

M. Fränkel-Charlottenburg.

103) **H. Schüller**, Wien. **Über die Erfahrung mit Rademanit bei Karzinom.** Wien. klin. Woch. 1913. H. 41.

Rademanit ist ein in Silber- oder Magnaliumbehältern verlötetes Kohlepulver, in dem hochwertige Radiumemanation akkumuliert ist. Die Aktivität verliert sich in 24 Stunden um 16%, in 4 Tagen um die Hälfte. Die Erfolge decken sich mit denen des Radium.

M. Fränkel-Charlottenburg.

104) **Wertheim**, Wien. **Radiumbehandlung des Gebärmutterkrebses.** Wien. klin. Woch. 1913. H. 41.

In Frage kommen 19 Fälle von Uteruskarzinom: 9 operable, 1 Grenzfall, 9 inoperable. Bestrahlt wurde mit grossen Dosen unter starker Filterung. Die 9 inoperablen Fälle zeigten keine Beeinflussung; nur die oberflächlichen Karzinome schwanden vollständig.

M. Fränkel-Charlottenburg

105) **E. Schauta**, Wien. **Die bisherigen Erfahrungen der I. Frauenklinik mit Radium und Mesothorium bei Krebs.** Wien. med. Woch. 1913. H. 46.

Neben günstiger Beeinflussung des lokalen Ca. wurden schwere Schäden beobachtet. Blutungen. Bildung von Blasen-Scheiden resp. Scheiden-Rektumfisteln. Alle operablen Fälle müssen operiert werden. Nachbehandlung ist mit Radium erlaubt, sonst darf Radium nur bei sehr schweren und inoperablen Fällen verwendet werden.

M. Fränkel-Charlottenburg.

106) **E. Herczel**, Budapest. **Die Behandlung der Geschwülste mit radioaktiven Substanzen.** Sitzungsber. d. Budapester kgl. Ärztever. 1913. H. 22.

Indiziert ist die Radiumbehandlung: 1. bei jeder inoperablen Geschwulst, 2. bei inoperablen in der Hoffnung, sie operabel zu machen, 3. präventiv nach Operation maligner Geschwülste, um Rezidive zu verhüten, 4. zur Zerstörung von Tumormassen, die man zurücklassen musste. Ist jedoch die Operation möglich, so ist ihr stets der Vorzug zu geben.

M. Fränkel-Charlottenburg.

107) **W. Tauffer**, Budapest. **Über Heilungsversuche mit Radium bei Gebärmutterkrebs mit Demonstrationen.** Sitzungsber. d. Budapester kgl. Ärztever. 1913. H. 21.

Die Radiumtherapie ist mit grossen Gefahren verbunden, denn 1. verbrennen die weichen Radium- und Mesothoriumstrahlen unberechenbar, 2. ist die Technik noch nicht bestimmt, 3. weiss man nicht, ob die γ-Strahlen die wirksamsten sind, 4. kann man das Quantum der strahlenden Energie nicht messen, 5. zerstören die Radiumstrahlen nicht nur karzinomatöses Gewebe, sondern schädigen auch die gesunden Organe, wenn zu stark verwendet, 6. die Fernwirkung sowie die späteren Folgen sind noch unbekannt,

7. rote und weisse Blutkörperchen werden schwer geschädigt, 8. wir wissen nichts über Rezidive, 9. man hat keinen Anhalt, wann man mit der Bestrahlung aufhören soll. Trotzdem ist im Radium ein grosser Fortschritt zu erblicken, namentlich für trostlose inoperable Fälle. Man befreit hier die Kranken von ihren Beschwerden und Qualen. M Fränkel-Charlottenburg.

108) **Th. Dobbert,** Petersburg. (Alexandrastift). **Ergebnisse der Behandlung des Gebärmutterkrebses mit Radium.** Petersb. med. Zeitschr. 1914. H. 8.

D. verfügt für die Beurteilung der Radiotherapie des Uteruskarzinoms über ein Material von 24 Fällen. Im Institut wird mit ca. 150 mg Radium gearbeitet; die Ergebnisse sind: Es ist gelungen, operable und inoperable Fälle zur Ausheilung zu bringen. Die inoperablen Fälle sind auch bei Nichtheilung dankbar durch die Verbesserung ihres Zustandes. D. hält die Kombination der Radium- mit Röntgenbestrahlung für vorteilhaft, da so eine ausgedehntere Wirkung erzielt wird. F. Herrmann-Berlin-Schöneberg.

109) **A. Gunsett,** Strassburg i. E. **Die Frage der Radiumbehandlung der gynäkologischen Krebse in Frankreich.** Strahlentherapie. Bd. 4. H. 1. S. 36.

Die Franzosen wenden „massive Dosen" von 150—240 mg Radium stark gefiltert mit 1/2 mm Silber bzw. Platin oder 1 1/2 mm Blei an. Einlegen der Kapseln in die Cervix oder ins Scheidengewölbe, zum Schutz gegen Sekundärstrahlung Umwickeln mit 15—24 Gazelagen, Dauer der Applikation 24—28 Stunden je nach Grösse der Dosis. Sie erreichen damit gute Erfolge, wollen aber trotzdem nicht auf die chirurgische Behandlung verzichten, speziell wegen der Metastasen in entfernteren Lymphdrüsen.

Josef Müller-Wiesbaden.

110) **Ranzi, Schüller** und **Sparmann,** Wien. (I. chirurg. Klinik). **Erfahrungen über Radiumbehandlung der malignen Tumoren.** Strahlentherapie. Bd. 4. H. 1. S. 97.

Insgesamt standen 225 mg Radium und 150 mg Mesothorium zu Gebote. Gefiltert wurde anfangs mit Blei, später mit Metallen, bzw. Metallegierungen von geringerer Sekundärstrahlenproduktion (1/2—2 mm Dicke). Zur Ausschaltung der Sekundärstrahlen wurden überdies noch nicht-metallische Überzüge benutzt. Die einzelnen Fälle wurden mit verschieden hohen Dosen behandelt, teilweise jedoch sowohl mit sehr grossen Einzel-, als auch Gesamtdosen. Von 29 ausreichend bestrahlten Tumorkranken starben 6; bei 3 (Rezidivkarzinom der Zunge, Basalzellenkrebs der Nasenflügelhaut, Zungenkrebs von gut Haselnussgrösse) verschwand die Geschwulst;

9 blieben unbeeinflusst oder verschlimmerten sich sogar; in 11 Fällen wurde Verkleinerung der Tumoren erzielt, darunter befanden sich Sarkome, aber auch Karzinome, z. B. strikturierende Speiseröhrenkrebse. Eine wirklich elektive Einwirkung auf Geschwulstgewebe wollen die Verff. nicht gelten lassen; stets ist auch das normale Gewebe der Umgebung gefährdet, woraus die Möglichkeit von Perforationen und Blutungen resultiert, welch' letztere den Verff. 5 mal begegnet sind. Der schmerzlindernde Einfluss der Bestrahlungen ist keineswegs konstant Im ganzen halten die Verff. das Radium nur post operationem und bei inoperablen Tumoren als Palliativum für angebracht; die Malignität einer Geschwulst könne dadurch wohl herabgesetzt werden. Alles Operable sei aber unbedingt zu operieren. Meidner-Charlottenburg.

111) **C. Weinbrenner,** Magdeburg. **Die Behandlung der Genital-Karzinome mit Mesothorium.** Mon. f. Geb. u. Gyn. 39. 1914. H. 2. S. 181

W. hat 32 Karzinome mit Mesothorium behandelt. Von 6 gut operabeln Uteruskarzinomen sind 3 klinisch geheilt, 3 noch in Behandlung, von den übrigen 11 zum Teil inoperabeln, zum Teil Grenzfällen sind 3 klinisch geheilt, 5 wesentlich gebessert, 2 noch in Behandlung, 1 als aussichtslos entlassen. Von 8 Rezidiven 2 klinisch geheilt, 5 gebessert, 1 als aussichtslos entlassen, 1 Vaginalkarzinom geheilt, 1 hat sich der Behandlung entzogen, bei 1 Ovarialkarzinom ohne wesentliche Besserung des Allgemeinbefindens ausgesprochener Schwund des Tumors. 1 Vulvakarzinom ohne wesentliche Wirkung bestrahlt, deswegen operiert. 2 Fälle nach Wertheim'scher Operation prophylaktisch bestrahlt. Als prägnanteste Wirkung auch bei den desolatesten Fällen zeigte sich stets das Aufhören der Blutung. Als Nebenerscheinungen wurden beobachtet Temperatursteigerungen, Störungen des Allgemeinbefindens, Erythrocytenschwund von ca. 1 000 000 nach jeder Bestrahlung, wegen letzteren Umstandes mindestens 4 Tage Abstand zwischen den einzelnen Bestrahlungen. Der Schwund des Krebsparenchyms ist nicht nur auf die direkte Erschütterung der Karzinomzellen, sondern auch auf die schweren durch die Strahlen hervorgerufenen Gefässveränderungen zurückzuführen.

Josef Müller-Wiesbaden.

112) **Wanner und Teutschländer,** Düsseldorf. **Das Mesothorium und seine Wirkung auf bösartige Neubildungen.** Mon. f. Geb. u. Gyn. Bd. 38. 1913. H. 3.

W. berichtet über Bestrahlung von 3 Fällen maligner Tumoren, ein ins Septum rekto-vaginale metastasiertes Tubenkarzinom, ein Cervixkarzinom und peritoneale Metastasen von doppelseitigem Ovarial-

karzinom. In den beiden ersten Fällen bei Einlegen der Mesothorium-Kapseln in den Tumor selbst günstige Resultate, im letzten bei Bestrahlung durch die Bauchdecke bzw. von der Vagina aus Misserfolg. Wie die von T. fortlaufend vorgenommene mikroskopische Untersuchung bestrahlter Tumorpartikel ergibt, besteht die Wirkung der Mesothoriumstrahlen einerseits in einer Lähmung des Zellteilungsvermögens infolge der hochgradigen Degeneration der Blastomzellen, andererseits in einer sehr lebhaften Aktivierung der Leukocyten. W. empfiehlt, nach Möglichkeit die Mesothoriumkapseln mit schwachen Filtern in die Tumorhöhle einzuführen, um auf diese Weise auch die α- und β-Strahlen nutzbar zu machen. Erst wenn das maligne Gewebe, wie durch fortlaufende mikroskopische Kontrolle festgestellt werden muss, eingeschmolzen ist, sollen durch starke Filter die α- und β-Strahlen ausgeschaltet werden.

Josef Müller-Wiesbaden.

113) **F. Schauta,** Wien. **Radium und Mesothorium bei Carcinoma cervicis.** Mon. f. Geb. u. Gyn. Bd. 38 H. 5. S. 503.

Kleine Quantitäten von Radium und Mesothorium bewirken nur Nekrose des nächstliegenden Gewebes, aber kein Verschwinden des Karzinoms. Unter gleichen Verhältnissen beträgt die Wirksamkeit des Radiums die doppelte bis dreifache des Mesothoriums. Genügend grosse Radiumdosen bewirkten völliges Schwinden der Karzinommassen, wobei eine ausgesprochen elektive Wirkung beobachtet wurde, insofern gesunde Schleimhaut selbst nach langdauernder Behandlung ohne jede Reizerscheinung blieb. Als unangenehme Nebenwirkungen machten sich bemerkbar Kopf-, Magen-, Darm-, Blasenschmerzen, Obstipation, Diarrhoen, Appetitlosigkeit, Temperatursteigerungen. Operable Fälle sollen operiert und später prophylaktisch bestrahlt werden, dagegen die an der Grenze der Operabilität stehenden, die inoperablen, sowie die wegen Allgemeinerkrankung bedenklichen Fälle ausschliesslich bestrahlt werden. Kontraindiziert ist die Radiumbehandlung in den Fällen, in denen das Septum rekto- bzw. vesico-vaginale völlig karzinomatös ist, wegen der Gefahr der Fistelbildung ferner bei hochgradiger Kachexie und Darniederliegen der Ernährung. Als Behandlungsmethode wird empfohlen 5 tägige Bestrahlung mit 40—50 mg Radium durch 2 mm Blei gefiltert wiederholt nach 10 tägiger Pause bis zur Wirkung.

Josef Müller-Wiesbaden.

114) **F. Nahmmacher,** Dresden. **Radium und Mesothorium in der Heilkunde (bei Geschwülsten und gynäkologischen Erkrankungen).** Strahlentherapie. Bd. 4. 1914. H. 1.

Bericht über günstige Erfolge der Radium- und Mesothorium-

behandlung bei malignen Neubildungen: Hautkankroiden, Lymphomen, Rektum- und Uteruskarzinomen. Die Radiumtherapie wird kombiniert mit der Chemotherapie und Injektionen von Thorium X und starken Radiumlösungen. Operable Fälle sind zu operieren, dann aber nachzubestrahlen, die inoperabeln sofort einer radiotherapeutischen Kombinationskur zu unterwerfen. Die Radiumtherapie ergibt ferner günstige Resultate bei Myomen und hämorrhagischen Metropathien. Vorzüge vor der Röntgenbehandlung sind schnellerer Erfolg und geringere Ausfallserscheinungen. Josef Müller-Wiesbaden.

115) **W. Lobenhoffer,** Erlangen. **Erfahrungen mit Mesothoriumbehandlung maligner Tumoren.** Beitr. z. klin. Chir. Bd. 87. H. 2.

Es wurden fünf Fälle von Sarkom mit einer Mesothoriummenge von 10 mg Radiumbromidaktivität bestrahlt. Bei drei von diesen fünf Fällen handelte es sich um ganz weiche, gefäss- und bindegewebsarme Rundzellensarkome. Der Erfolg der Bestrahlung war eklatant. Bei den beiden andern Fällen, einem harten Fibrosarkom der Skapula und einem Angiosarkom der Orbita blieb der Erfolg vollständig aus. Der Unterschied in der Beeinflussbarkeit der Tumoren muss in dem verschiedenen Charakter der Tumoren gesucht werden. Die Zellen der weichen Rundzellensarkome stehen in vielem den embryonalen Zellen nahe, während die Zellen der beiden andern Tumoren einen weit höheren Differenzierungsgrad besitzen. M. Silberberg-Berlin.

116) **Ernst v. Seuffert,** München. (Univ.-Frauenklinik München). **Heutiger Stand, Probleme und Grenzen der Strahlenbehandlung des Krebses.** Strahlentherapie. Bd. 4. 1914. H 2

S. steht auf dem Standpunkt, dass in allen Fällen die Strahlentherapie der Operation vorzuziehen ist, weil die Dauerresultate der Strahlenbehandlung nicht schlechter als die der Operation sind, während andererseits letztere mit einer primären Mortalität von 10 bis 25 % belastet ist, der von seiten der Strahlentherapie so gut wie gar keine Mortalität gegenübersteht. Das Problem der weiteren Entwicklung der Strahlenbehandlung ist die Verbesserung des Dosenquotienten, hinsichtlich dessen speziell auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen ausserordentliche Fortschritte erzielt sind. Mesothorium, Radium und Röntgenstrahlen sind für die Strahlenbehandlung im wesentlichen als völlig gleichwertig zu erachten. Die Leistungsfähigkeit der Strahlenbehandlung hat auch ihre Grenze an der Ausdehnung des Prozesses. Bei inneren Neubildungen wird sie allein nur in wenigen Fällen helfen können; es kommen da noch chirurgische Voroperationen in Betracht, die den Herd von aussen gut zugänglich machen.

Josef Müller-Wiesbaden.

117) **Allmann,** Hamburg. **Zur nichtoperativen Karzinombehandlung.** Strahlentherapie. Bd. 4. H. 2.

A. berichtet über die Mesothorium-Behandlung des Uteruskarzinoms im Krankenhaus St. Georg, Hamburg. Es wurden grosse Dosen angewandt 150 bis 200 mg 24 Stunden Applikation, dann 2 bis 5 wöchentliche Pause. Als Filter dient vernickeltes Messing, im Beginn der Behandlung auch Bleifilter, namentlich bei starker Jauchung. Von Schädigungen wurden beobachtet: Fistelbildung, schwere Tenesmen, Blutungen, Fieber, nervöse Störungen. In den Pausen zwischen den Bestrahlungen wurden Arsen, Jod und Cholin gegeben. Von 85 behandelten Karzinomen starben 15, in einem Fall Beschleunigung durch die Bestrahlung. In 15 bis 20 Fällen gelang es, das Karzinom operabel zu machen. 15 Frauen mit Rezidiven, resp. die die Operation verweigerten, sind bis jetzt beschwerdefrei und arbeitsfähig. Josef Müller-Wiesbaden.

118) **L. Landau,** Berlin. **Zur Behandlung des Carcinoma uteri mittels radioaktiver Substanzen.** Zentr. f. Gyn. 1914. H. 11.

L. steht im Gegensatz zu Bumm auf dem Standpunkt, bei Carcinoma uteri erst den Uterus mit den angrenzenden Partien des Parametriums zu entfernen, und dann erst die Strahlenbehandlung anzuwenden, weil 1. Metastasen im Fundus sich der Strahlenwirkung entziehen können, 2. die dicke Uteruswand die Strahlen wie ein Filter schwächt, und 3. nach seiner Entfernung tiefere Gewebspartien der Strahlenwirkung zugänglich gemacht werden.

Josef Müller-Wiesbaden.

Notizen.

Der **III. Internationale Kongress für Radioaktivität und Elektronik** wird in der Zeit vom 27. Juni bis 2. Juli 1915 in Wien abgehalten werden. Der Kongress gliedert sich I in eine physikalisch-chemische und II. in eine biologisch-medizinische Abteilung. Zum Präsidenten wurde Prof. Sir **Ernest Rutherford**-Manchester, zum Generalsekretär Prof. **Stefan Meyer**-Wien gewählt. Die Agenden der I. Abteilung wird neben dem Generalsekretär Dozent Dr. **V. Hess**-Wien besorgen. Zum Sekretär der II. Abteilung wurde Dozent Dr. **E. von Knaffl-Lenz**-Wien, ernannt.

Nach Beschluss des Vorstandes vom 16. April ds. Js. wird ein **Preisausschreiben der „Robert Koch-Stiftung zur Bekämpfung der Tuberkulose“** ausgeschrieben mit dem Titel: „Die Bedeutung der verschiedenartigen Strahlen (Sonnen-, Röntgen-, Radium-, Mesothorium-) für die Diagnose und Behandlung der Tuberkulose.“ Die Arbeiten, die in deutscher Sprache abgefasst und mit der Maschine geschrieben sein müssen, sind bis zum 1. Juli 1915 bei dem Schriftführer der Stiftung, Herrn Geh. Sanitätsrat Prof. Dr. Schwalbe, Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53, abzuliefern. Die Arbeit ist mit einem Motto zu versehen.

Patentanmeldungen und Gebrauchsmuster-Eintragungen.

A. zur Anwendung der Röntgenstrahlen.

21 g. 588 823. Elektrodenbefestigung. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Berlin. 25. 10. 13. S. 31 773.

21 g. 588 832. Röntgenröhre bzw. Vakuumröhre für Betrieb mit sehr hohen Spannungen bzw. Schlagweiten. Koch & Sterzel, Dresden. 20. 12. 13. K. 61 255.

21 g. 588 833. Röntgen- bzw. Vakuumröhre für Betrieb mit sehr hohen Spannungen bzw. Schlagweiten. Koch & Sterzel, Dresden 20. 12. 13. K. 61 743.

21 g. 587 582. Entladungsröhre. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Berlin u. Erlangen. 14. 1. 14. R. 38 299.

21 g. 587 599. Röntgenröhre mit zwei oder mehreren mit einander verbundenen Gefässen. Polyphos Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H., München. 16. 1. 14. P. 25 254.

21 g. 587 600. Röntgenröhre mit Innenfilter. Polyphos Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H., München. 16. 1. 14. P. 25 255.

21 g. 587 601. Röntgenröhre mit zylinderförmigem Gefäss. Polyphos Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H., München. 16. 1. 14. P. 25 256.

21 g. 594 831. Transportable Röntgeneinrichtung. Roentgen Manufacturing Company, Philadelphia, V. St. A.; Vertr.: H. Licht, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 25. 10. 12. R. 34 281.

21 g. 591 474. Osmo-Einrichtung zum Weichmachen von Röntgenröhren. Dr. Gottwald Schwarz und Fritz Reiner, Wien; Vertr.: A. Daumas, Pat.-Anw., Barmen. 2. 2. 14. Sch. 51 651. Österreich, 24. 1. 1914.

21 g. 591 512. Elektrische Vakuumröhre mit Kranzformeinsatz. Otto Pressler, Leipzig, Brüderstr. 55. 11. 2. 14. P. 25 434.

21 g. 591 518. Röntgen-Einrichtung für Betrieb einer oder zweier Röntgenröhren mit cyklischem Bürsten-Umschalter für den Dämpfungskreis. Koch & Sterzel, Dresden. 12. 2. 14. K. 62 120.

21 g. 589 173. Plattenkondensator mit vorgeschaltetem Dämpfungswiderstand. Dr. Franz Kuhlo, Berlin, Belle Alliancestr. 8. 26. 1. 14. K. 61 778.

21 g. 584 699. Anordnung für Einrichtungen zum Betriebe mehrerer Röntgenröhren. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Berlin u. Erlangen. 24. 12. 13. R. 38 107.

21 g. 584 700. Kühlvorrichtung für Röntgenröhren. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Berlin u. Erlangen. 24. 12. 13. R. 38 108.

21 g. 588 132. Kathode für elektrolytische Gleichrichter. Louis Iklé, Cöln-Lindenthal, Klosterstr. 71. 5. 1. 14. J. 14 900.

21 g. 588 162. Hochspannungsgleichrichter. Polyphos Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H., München. 20. 1. 14. P. 25 280.

21 g. 600 788. Ausstrahlung verhindernde Kappe für Röntgenröhren. Veifa-Werke, Vereinigte Elektrotechnische Institute Frankfurt-Aschaffenburg m. b. H., Frankfurt a. M. 23. 3. 14. V. 12 368.

21 g. 601 279. Fernregenerierung für Röntgenröhren mit eigenem Gaserzeuger. Hermann Wendt, Frankfurt a. M., Wildungerstr. 9. 15. 4. 14. W. 43 543.

21 g. 601 319. Elektrischer Kondensator. Hans Boas, Berlin, Krautstr. 52. 2. 4. 14. B. 68 782.

21 g. 602 192. Osmoeinrichtung zum Weichmachen der Röntgenröhren. F. Reiner & Co., Wien; Vertr.: Otto E. Zoepke, Pat.-Anw., Berlin W. 9. 20. 4. 14. R. 39 273.

57 a. 601 258. Hilfsvorrichtung für Einrichtungen zur Herstellung stereoskopischer Röntgenbilder. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Berlin u. Erlangen. 9. 4. 14. R. 39 208.

21 g. M. 49 935. Motorunterbrecher mit Quecksilberstrahl und flüssigem Dielektrikum. Julius Mols, Berlin, Gitschinerstrasse 72 und Evfimy Litinsky, Adrianowka (Sibirien); Vertr.: Julius Mols, Berlin, Gitschinerstr. 72. 13. 2. 12.

21 g. K. 54 321. Einrichtung zur Speisung von Röntgenröhren aus einem Wechselstromtransformator. Koch & Sterzel, Dresden. 18. 3. 13.

21 g. K. 56 474. Verfahren zur Erzielung besonders kurzfristiger Stromstösse mittels Hochspannungstransformators. Koch & Sterzel, Dresden. 17. 10. 13.

21 g. R. 40 251. Kühlvorrichtung für die Elektroden, insbesondere für die Antikathode von Röntgenröhren. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Berlin. 23. 3. 14.

21 g. Sch. 45 580. Elektrode für Vakuumröhren. Dr. Fritz Schröter, Berlin-Wilmersdorf, Duisburgerstr. 4. 11. 12. 13.

21 g. D. 29 671. Elektrische Entladungsröhre mit glühender Kathode. Dr. Bruno Donath, Berlin-Friedenau, Wilhelmshöherstr. 29. 10. 10. 13.

21 g. S. 38 618. Verfahren und Einrichtung zur Herstellung von Moment-Röntgenaufnahmen; zus. z. Pat. 263 420. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Siemensstadt b. Berlin. 28. 3. 13.

21 d. U. 5238. Als Generator und Motor für pulsierenden und nahezu konstanten Gleichstrom verwendbare Gleichstrommaschine ohne Stromwender. Wilhelm Uhde, Gera-Debschwitz. 2. 6. 13.

21 g. 606 871. Strahldüse für Quecksilberstrahlunterbrecher. Werner Otto, Berlin, Friedrichstr. 131 d. 19. 5. 14. O. 8618.

21 g. 606 900. Röntgenröhre. Polyphos Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H., München. 26. 5. 14. P. 26 147.

21 g. 607 137. Quecksilberstrahlunterbrecher für Röntgenzwecke. Rich. Seifert & Co., Hamburg. 26. 5. 14. S. 33 847.

21 g. 607 149. Wechselstromgleichrichter. Max Loschge & Max Herzau, Nürnberg, Bucherstr. 80. 29. 7. 13. L. 32 496.

21 g. 606 066. Quecksilberstrahlunterbrecher. Polyphos Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H., München. 15. 5. 14. P. 26 093.

21 g. 606 259. Einrichtung zur Röntgenstrahlenerzeugung. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Berlin und Erlangen. 18. 5. 14 R. 39 522.

30 k. 603 812. Vorrichtung zur Erweiterung von Körperhöhlen für Röntgenbestrahlungen. Dr. Siegfried Stephan, Greifswald. 21. 4. 14. St. 19 370.

21 g. 605 090. Quecksilberstrahlunterbrecher für Röntgenzwecke. Rich. Seifert & Co., Hamburg. 11. 5. 14. S. 33 720.

21 g. 605 104. Schutzmantel für Röntgenröhren. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Berlin. 7. 11. 13. S. 31 891.

21 g. 605 105. Röntgeneinrichtung. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Berlin, 7. 11. 13. S. 31 892.

30 f. 607 335. Kopfschutzgestell. Polyphos Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H. München. 15. 5. 14. P. 26 066.

21 g. 603 550. Dauer-Unterbrecher. Veifa-Werke, Vereinigte Elektrotechnische Institute Frankfurt-Aschaffenburg m. b. H., Frankfurt a. M. 6. 5. 14. V. 12 476.

21 g. 607 534. Vakuumröhre. Polyphos Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H., München. 29. 5. 14. P. 26 173.

21 g. 607 539. Vorrichtung zur Kühlung von Röntgenröhren. Polyphos Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H., München. 30. 5. 14. P. 26 188.

21 g. 605 524. Wechselstrom-Hochspannungs-Gleichrichter mit ventilatorartigem Läuferteil zur Funkenlöschung. Koch & Sterzel, Dresden. 13. 5. 14. K. 63 570.

21 g. 605 555. Sicherheitsvorrichtung an Gasunterbrechern für Induktorenbetrieb. W. Otto, Berlin, Müllerstr. 35. 9. 4. 14. O. 8534.

21 g. 605 693. Röntgenröhre. Polyphos Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H., München. 15. 5. 14. P. 26 064.

21 g. 605 694. Röntgenröhre. Polyphos Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H., München. 15. 5. 14. P. 26 065.

21 f. 601 127. Elektrodenhals von Vakuumröhren. Polyphos Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H., München. 11. 4. 14. P. 25 856.

21 g. 606 399. Vorrichtung zur Erzeugung von Röntgenstrahlen. Dr. Umberto Magini, Rom; Vertr.: Dipl.-Ing. Dr. P. Wangemann, Pat.-Anw., Berlin W. 50. 15. 5. 14. M. 51 200.

B. zur Anwendung des Radiums.

12 m. E. 18 715. Verfahren zur Darstellung, Isolierung und Anreicherung von Radium und anderen radioaktiven Stoffen durch Adsorption aus neben den radioaktiven Stoffen Barium enthaltenden Lösungen mittels Mangansuperoxyd; Zus. z. Pat. 243 736. Dr. Erich Ebler, Heidelberg. Keplerstr. 27. 11. 12. 12.

12 m. E. 18 939. Verfahren zur Aufarbeitung von Sulfaten, insbesondere von in Form von Rohsulfaten vorliegendem Radium, Mesothorium, Thorium und andere radioaktive Substanzen enthaltenden Gemischen. Dr. Erich Ebler, Heidelberg, Keplerstr. 27. 27. 2. 13.

12 m. E. 19 691. Verfahren zur Aufschliessung von radioaktiven Phosphaten, Silikaten (Monazitsand) usw. Dr. Erich Ebler, Heidelberg, Keplerstrasse 27. 27. 2. 13.

12 m. E. 19 584. Verfahren zur Aufarbeitung von Radium bezw. Mesothorium enthaltenden Gemischen. Dr. Erich Ebler, Heidelberg, Keplerstr. 27. 17. 9. 13.

12 m. L. 40 378. Verfahren zur Gewinnung von Thorium X. Dr. Jul. Lorenzen, Berlin-Tegel, Veitstr. 12 a. 11. 9. 13.

21 g. P. 31 637. Vorrichtung zur Verwendung radioaktiver Körper. Polyphos Elektrizitäts-Ges. m. b. H., München. 8. 10. 13.

30 f. 601 371. Radiumhalter für Kehlkopf-Behandlung mit Kugelgelenk-Feststellvorrichtung. Heinr. Dommes, Cöln, Severinstr. 135. 30. 1. 14. D. 26 647.

30 f. 601 372. Feststellbares und festklemmendes Kugelgelenk mit Fixierschraube. Heinr. Dommes, Cöln, Severinstr. 135. 30. 1. 14. D. 26 703.

21 g. 590 229. Vorrichtung zur Abgabe annähernd gleicher Mengen der Wirkung radioaktiver Stoffe ausgesetzter Flüssigkeit. Max M. Bock, Hamburg, Alfredstr. 61. 4. 2. 14. B. 67 910.

21 g. 594 656. Apparat zur Erzeugung von Lösungen von Radiumausströmungen. Albert Laborde-Scar, Paris; Vertr.: Dipl.-Ing. A. Bursch, Pat.-Anw., Berlin W. 8. 25. 2. 14. L. 34 342. Frankreich, 11. 3. 1913.

30 f. 585 123. Gedrücktes Füllgefäss für Emanatoren. Th. Rose, Metallgiesserei und Armaturenfabrik, Altona-Ottensen. 17. 12. 13. R. 38 039.

30 f. 589 720. Radiumhaltiger Belag für Saugmassage-, elektrische und ähnliche Apparate zur Körperpflege. Dipl.-Ing. Hermann Kappert, Essen a. Ruhr, Kaupenstr. 44. 14. 1. 14. K. 61 599.

21 g. B. 76 368. Diaphragma für Vorrichtungen zum Beladen von Wasser mit Emanation. Dr. Max Bamberger, Wien; Vetr.: Otto Nairz, Charlottenburg, Riehlstr. 14. 16. 3. 14. Österreich, 20. 3. 13.

21 g. 607 251. Vorrichtung zur Demonstration und Sichtbarmachung radioaktiver Substanzen. Curt Schmidt, Freienwalde a. O. 22. 11. 13. Sch. 50 612.

C. aus verwandten Gebieten.

21 a. 592 793. Hochfrequenz-Apparat für ungedämpfte Schwingungen mit als Selbstunterbrecher ausgebildetem Schwingungs-Generator. Koch & Sterzel, Dresden. 18. 2. 14. K. 62 218.

30 a. 599 830. Diathermieelektrode für Lupusbehandlung. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Berlin. 23. 12. 13. S. 32 302.

30 f. 607 052. Kehlkopflichtbad. Fa. F. L. Fischer, Freiburg i. B. 26. 5. 14. F. 31 918.

21 a. 607 250. Hochfrequenzapparat mit Transformator veränderbarer Streuung. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Berlin. 22. 11. 13. S. 32 074.

30 f. 605 327. Abstandsmesser für Quarzlampen. Quarzlampen-Gesellschaft m. b. H., Hanau a. M. 21. 3. 14. O. 1047.

21 a. G. 41 452. Verfahren zur Erzeugung von Wechselströmen, insbesondere Hochfrequenzströmen und Entladungsröhre für dieses Verfahren. Dr. Bruno Glatzel, Berlin, Gneisenaustr. 4. 4. 4. 14.

21 a. G. 41 396. Selbsttätige Lichtbogenregulierung, insbesondere für Anlagen zur Erzeugung von elektrischen Schwingungen hoher Frequenz. Emile Girardeau und Joseph Bethenod, Paris (Frankreich); Vertr.: Dipl.-Ing. B. Wassermann, Pat.-Anw., Berlin SW. 68. 27. 3. 14. Belgien, 1. 4. 13.

85 a. B. 72 028. Vorrichtung zum Behandeln von Flüssigkeiten mittels ultravioletter Strahlen. Conrad Boltshauser, Zürich; Vertr.: Dr. A. Manasse, Pat.-Anw., Berlin SW. 48. 26. 5. 13. Schweiz, 28. 5. 12.



Inhalts-Verzeichnis.

V. Jahrgang, 1914. Heft 9/10.

Substernale Struma. 42) **Kienböck,** Ueber Struma und Hyperthyreoidismus im Gefolge von Dilatationen und Aneurysmen der Aorta. — 43) **Engel,** Zur Symptomatologie der Struma substernalis.

Periphere Arterien. 44) **Magnus-Levy,** Ueber ungewöhnliche Verkalkung der Arterien.

Leber, Gallensteine, Milz. 45) **Löffler,** Leber und Milz im Röntgenbild. — 46) **Meyer-Betz,** Methode und klinische Bedeutung der Darstellung der Leber im Röntgenbild. — 47) **Case,** Die Röntgenuntersuchung von Leber und Gallenblase. — 48) **Case,** Röntgenverfahren zur Untersuchung der Leber und Gallenwege mit besonderer Rücksicht auf Gallensteine. — 49) **Rubaschow,** Zur Röntgendiagnostik der Gallensteine. — 50) **Witte,** Ein Fall von besonders deutlichem Gallensteinnachweis durch Röntgenlicht.

Harnwege. 51) **Alexander,** Vergleichsbilder der Nieren und Nierengegenden. — 52) **Mosenthal,** Ueber Röntgenbilder von Nieren- und Uretersteinen. — 53) **Rehn,** Experimente zum Kapitel der Pyelographie. — 54) **Vest,** Der Gebrauch von Kollargol in der Pyelographie. — 55) **Walker u. Thompson,** Ueber die Frühdiagnose der Hydronephrose mittels Pyelographie und anderer Methoden. — 56) **Schwarzwald,** Zur Frage der Gefährlichkeit der Pyelographie. — 57) **Brickner,** Ein Beitrag zur Diagnose der Prostatasteine.

Weibliche Genitalorgane. 58) **Kehrer** u. **Dessauer,** Versuche und Erfahrungen mit der röntgenologischen Beckenmessung.

Fremdkörper. 59) **v. Holst,** Ueber die Lagebestimmung von Fremdkörpern mit Hilfe des Stereo-Röntgenverfahrens. — 60) **v. Liebermann jr.,** Zur Diagnostik der Fremdkörperverletzungen des Auges und über Indikationen und Technik der Magnetextraktion mit besonderer Berücksichtigung der genauen Lokalisation. — 61) **Réchou,** Einige neue Verfahren zur Fremdkörperlokalisation.

Varia. 62) **Faber,** Eine neue Anwendung der Röntgenstrahlen. — 63) **Bardachzi u. Wiechowski,** Röntgenphotographische Aufnahmen zu pharmakognostischen Studien- und Unterrichtszwecken.

2. Licht-Therapie. Heliotherapie und Tuberkulose. 64) **v. Schrötter,** Zur Heliotherapie der Tuberkulose. — 65) **Glaessner,** Zur Sonnen- und Luftbehandlung der chirurgischen Tuberkulose. — 66) **Alkan,** Heliotherapie der Tuberkulose in der Grosstadt. — 67) **Straube,** Ueber die Behandlung der Spondylitis tuberkulosa in Leysin und die damit erzielten Erfolge. — 68) **Oppikofer,** Ueber die Kehlkopftuberkulose. — 69) **Armand-Delille,** Ueber Heliotherapie. — 70) **Poncet** u. **Leriche,** Heliotherapie. — 71) **Vulpius,** Ueber die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit natürlichem und künstlichem Licht. — 72) **Jaubert,** Die Sonnenbehandlung der Gelenktuberkulosen. — 73) **Leuba,** Die Heliotherapie der Fusstuberkulose. — 74) **Rollier,** Die Sonnenstrahlenbehandlung der lokalisierten Tuberkulose und ihre klinischen Ergebnisse. — 75) **Vullet,** Einige Bemerkungen zu der Behandlung der sog. chirurgischen Tuberkulose. — 76) **v. Schrötter,** Zur Heliotherapie an der Seeküste. — 77) **v. Schrötter,** Zum gegenwärtigen Stand der Heliotherapie der Tuberkulose. — 78) **Meyer,** Tuberkulose der Eingeweide, geheilt durch Sonnenbehandlung. — 79) **Kisch u. Grätz,** Ueber die Einwirkung der Sonnenstrahlen auf tuberkulöse Fisteln.

Quarzlichtbehandlung und Bogenlicht. 80) **Hagemann,** Ueber die Behandlung chirurgischer Tuberkulosen mit künstlichem Licht. — 81) **Reyn,** Die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit Höhensonne. — 82) **Wolff,** Eine einfache neue Bestrahlungslampe für Gleich- und Wechselstrom. — 83) **Busse,** Die „künstliche Höhensonne". — 84) **Thieme,** Quarzlampe für medizinische Zwecke. — 85) **Simon,** Sarkomentwicklung nach Quarzlampenbehandlung. — 86) **Thedering,** Ueber Blaulichtbehandlung tuberkulöser Hautgeschwüre. — 87) **Breiger,** Welche Aussicht hat die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit künstlichem Lichte? — 88) **Liebert,** Die Lichttherapie in der Veterinär-Medizin.

Lupus. 89) **Jungmann,** Der Neubau der Lupusheilstätte und der Lupusheimstätte. — 90) **Strandberg,** Einige Worte über die Pfannenstill'sche Methode bei der Behandlung von Lupus cavi nasi. — 91) **Jesionek,** Das Lupusheim

in Giessen. — 92) **Jesionek,** Die Lichtbehandlung des Lupus. — 93) **Jungmann,** Leitsätze zur Lupusbehandlung. — 94) **Kuznitzky,** Bemerkungen zur Lupus-Therapie. — 95) **Lang,** Zur Geschichte der Lupusbekämpfung.

3. Biologische Wirkungen des Lichtes. 96) **Aschenheim,** Der Einfluss der Sonnenstrahlen auf die leukozytäre Blutzusammensetzung. — 97) **Bering,** Ueber die Beeinflussung des Sauerstoffverbrauchs der Zellen durch die Lichtstrahlen. Untersuchungen an den roten Gänseblutkörperchen. — 98) **Jodlbauer,** Die Sensibilisierung durch fluoreszierende Stoffe. — 99) **Jodlbauer** u. **v. Tappeiner,** Die Beziehungen zwischen der photodynamischen Wirkung der fluoreszierenden Stoffe und ihrer Fluoreszenz. — 100) **Solger,** Ueber die Beziehungen zwischen Licht und Hautfarbstoff. — 101) **Hausmann,** Ueber die sensibilisierende Wirkung des Hämatoporphyrins. — 102) **Wanner,** Ueber das Verhalten der Leukozyten im Höhenklima.

4. Biologische und chemische Wirkungen der ultravioletten Strahlen. 103) **Pfister,** Ueber die gegenwärtigen Kenntnisse betreffend Lichtwirkung auf das Auge. — 104) **Lindhard,** Der Einfluss des ultravioletten Lichtes auf die menschliche Blutzirkulation. — 105) **Sieber-Schumowa,** Ueber die Wirkung von ultravioletten Strahlen auf Enzyme. — 106) **Daugeard,** Die Penetrationsfähigkeit der violetten und ultravioletten Strahlen durch Blätter. — 107) **Friedberger** u. **Shioji,** Ueber Desinfektion der Mundhöhle durch ultraviolettes Licht. — 108) **Brulé,** Die Sterilisation des Wassers durch ultraviolette Strahlen und ihre Anwendung in der praktischen Chirurgie. — 109) Mme. **Henri,** Zur metabiotischen Wirkung der ultravioletten Strahlen. — 110) **Schiavone u. Trerotoli,** Ueber die Wirkung der ultravioletten Strahlen auf die Choleravibrionen und auf die Pestbazillen. — 111) **Pougnet, E. Segol** u. **J. Segol,** Veränderungen der elektromotorischen Kraft eines Weston-Elements unter dem Einfluss des ultravioletten Lichtes.

Notizen. — Patentanmeldungen und Gebrauchsmustereintragungen. — Literatur-Uebersicht.

Die Herren Autoren und Verleger werden ersucht, ***Originalmitteilungen, Bücher*** *und* ***Separatabdrücke*** *aus den für dieses Blatt in Betracht kommenden Gebieten an*

Dr. med. Albert E. Stein *in* ***Wiesbaden,*** *Rheinstrasse 7*

oder an die Verlagsbuchhandlung ***J. F. Bergmann*** *in* ***Wiesbaden*** *einzusenden.*

Zentralblatt
für
Röntgenstrahlen, Radium
und verwandte Gebiete

herausgegeben in Verbindung mit zahlreichen Fachgenossen von

Dr. Albert E. Stein
in Wiesbaden.

Verlag von J. F. Bergmann in Wiesbaden.

V. Jahrgang. **1914.** **Heft 9/10.**

Original-Arbeiten.

Aus der Anstalt für chirurgisch-orthopädische und physikalische Therapie von Dr. Stein in Wiesbaden.

Kreuzfeuer-Diathermie.

Vorläufige Mitteilung.

Von

Dr. med. **Albert E. Stein**-Wiesbaden.

Mit 1 Abbildung im Text.

Der Umstand, dass sich die Behandlung mit Diathermieströmen in rascher Weise im Laufe der letzten Jahre einen hervorragenden Platz unter den modernen therapeutischen Methoden erobert hat, führte ganz von selbst dazu, dass auch die Technik weitere Verbesserungen der zur Erzeugung der Diathermieströme notwendigen Apparate und Nebenapparate anstrebte. Indessen scheint es, dass wir zur Zeit an einem Punkt angelangt sind, an dem wesentliche Veränderungen der die Ströme selbst erzeugenden Maschinen vorläufig nicht zu erwarten sind, besonders nachdem wohl ganz allgemein die Ansicht durchgedrungen ist, dass nur solche Apparate für die medizinische Praxis wirklich brauchbar sind, die, an Wechselstrom angeschlossen, mit der Wien'schen Funkenstrecke in verschiedenster Zusammenstellung arbeiten, während die Gleichstromapparate mit dem Poulson'schen Lichtbogen wegen ihrer unregelmäßigen Funktion für unsere Zwecke als ein- für allemal abgetan betrachtet werden können.

Anders wie mit der stromerzeugenden Apparatur selber steht es nun allerdings mit der Technik der Anwendung der Diathermie-

ströme am menschlichen Körper. Hier bleibt noch ausserordentlich viel zu klären und zu sichten und über das wichtigste von allem, über die Elektrodenfrage, gehen die Ansichten derjenigen Autoren, welche sich besonders intensiv mit Diathermiebehandlung beschäftigt haben, auch noch heute sehr auseinander. Immerhin sind in dem letzten Jahre wieder manche neue Erfahrungen mitgeteilt und manche neue Wege gewiesen worden. Zweck dieser kurzen Mitteilung ist es, eine Methode bekanntzugeben, die, noch in den Kinderschuhen steckend, nach weiterer Vervollkommnung recht vieles und gutes erhoffen lässt und mit Hilfe welcher voraussichtlich die Erfolge der Diathermiebehandlung noch erhöht, ihre Indikationen noch erweitert werden können. Es handelt sich um die praktisch-technische Ausarbeitung der Diathermie-Kreuzfeuer-Methode. Die Anwendung des Ausdrucks „Kreuzfeuer" nach Analogie der Röntgenbehandlung auf die Diathermie lag nahe, besonders nachdem eine Kombination von Diathermie und Röntgentherapie (Chr. Müller u. a.) empfohlen worden war. Soweit ich momentan orientiert bin, findet sich in bisherigen Veröffentlichungen der Ausdruck „Kreuzfeuer" in Verbindung mit Diathermiebehandlung nur in dem Buch von Kowarschik [1]). Doch sei ausdrücklich bemerkt, dass diese kurze vorläufige Mitteilung eine Berücksichtigung der gesamten Literatur nicht vorsieht, dass diese vielmehr einer späteren ausführlicheren Veröffentlichung vorbehalten bleibt. „Zentrale Diathermie", die ja natürlich praktisch dasselbe bedeutet wie Kreuzfeuer-Diathermie, ist bereits von dem Begründer der Diathermiemethode, Nagelschmidt [2]), wenn auch in anderem Zusammenhange, erwähnt worden.

Es braucht nicht besonders hervorgehoben zu werden, dass die Anwendung der Kreuzfeuer-Diathermie, sobald diese in einer technisch einwandfreien Weise und ohne grosse Schwierigkeiten von dem Praktiker ausgeführt werden kann, ganz besondere Vorteile verspricht. Denn bei der bekannten Eigenschaft des Diathermiestroms, sich von Elektrode zu Elektrode in einer möglichst geraden Linie fortzupflanzen und nicht wie die gewöhnlichen elektrischen Stromarten (Galvanisation, Faradisation, etc.) sich in unendlich viele Stromlinien zu zerstreuen, wird stets nur bei jeder Applikation ein ganz umschriebener Körperausschnitt behandelt, welcher mit seinen Grundflächen der Elektrodenfläche und mit seiner Höhe der direkten Verbindungslinie von einer Elektrode zu der

---

1) Kowarschik: Diathermie. Springer, Berlin 1914. S. 66.

2) Nagelschmidt, Lehrbuch der Diathermie. Springer, Berlin. 1913. S. 67.

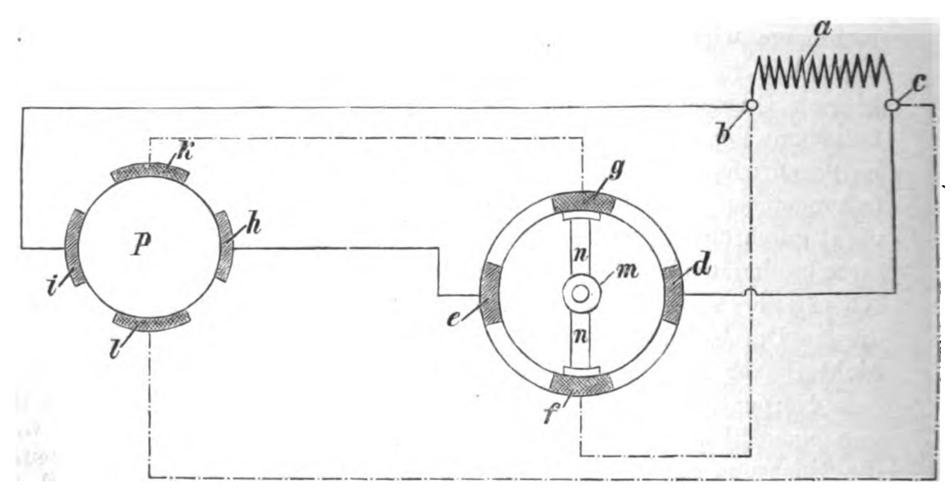
andern entspricht. Alle andern Teile um diesen Ausschnitt herum bleiben unerwärmt, unbeeinflusst, also auch unbehandelt. Es ist also ganz unmöglich, mit einer einzigen Behandlung bezw. durch eine einzige Elektrodenauflage, auch wenn man die Zeit der Sitzung noch so sehr verlängert, ein ganzes Organ, ein ganzes Gelenk, einen ganzen Körperteil etc. so zu durchwärmen, wie es sein muss, um wirkliche schnelle und dauernde Erfolge zu erzielen, abgesehen von solchen Organen, die an und für sich einen ganz kleinen Querschnitt haben, wie z. B. die Fingergelenke. Eine beliebige Vergrösserung der Elektrodenfläche, an welche man natürlich zuerst denken könnte, wenn man das Volumen des zu behandelnden Körperausschnittes vergrössern will, ist deswegen nicht durchführbar, weil das Maß der Elektrodenfläche stets in einem ganz bestimmten Verhältnis zu dem Durchmesser des zu behandelnden Körperteiles stehen muss, resp. ein Maximalmaß im Verhältnis zu diesem Durchschnitt nicht überschreiten darf, wenn anders man nicht Gefahr laufen will, dass der Diathermiestrom anstatt durch den Körper hindurch, sich den nächsten näheren geraden Weg von einer Elektrodenkante zu der andern Elektrodenkante durch die Haut und das subkutane Gewebe hindurch sucht, während der eigentlich zur Behandlung stehende Teil selbst unerwärmt bleibt.

Zur Hervorbringung einer zentralen Diathermie konnte man bisher nur so vorgehen, dass man gleichzeitig mehrere Paare von Elektroden in verschiedenen Richtungen auflegte und gleichzeitig durchwärmte. Diese Methode ist deswegen von Nachteil, weil die bisher üblichen Apparate eine mehrfache Stromabnahme zu gleicher Zeit nicht gestatteten. Die in letzter Zeit von einer Firma[1]) in den Handel gebrachten Zusatzspulen, welche zunächst dazu bestimmt sind, verschiedene Körperteile zu gleicher Zeit zu behandeln, scheinen mir deswegen für die obengenannten Zwecke nicht besonders geeignet zu sein, weil sie schwächere Körperwiderstände voraussetzen, als der Hauptstrom. Auch sind sie natürlich lediglich im Anschluss an die Apparate der betreffenden Firma brauchbar. Doch sind auch auf diesem Wege unter Umständen noch Fortschritte zu erwarten. Indessen würde es zweifellos von grösserem Vorteil sein, wenn es möglich wäre, mit einem beliebigen guten Diathermieapparat irgend einer Firma Diathermie-Kreuzfeuer verabreichen zu können.

Vorrichtungen zur Erzeugung von zentraler Diathermie für praktische Zwecke gibt es bis jetzt meines Wissens nicht. Ledig-

[1]) Reiniger, Gebbert & Schall, A.-G., Erlangen.

lich für eigene experimentelle Beobachtungen ist eine Umschaltevorrichtung einmal von Bucky[1]) konstruiert worden. In nachfolgendem soll daher das Prinzip eines Apparates beschrieben werden, welcher die oben näher geschilderten Zwecke durchaus zu erreichen gestattet. Der Apparat (s. Fig.) besteht aus mehreren



auf einem Ring angeordneten Kontaktpaaren, die von einander isoliert sind und von denen jedes Paar mit einem entsprechenden Paar Elektroden verbunden ist, welche zur Behandlung dem Körper in entsprechender Weise aufgelegt werden. In der Zeichnung sind der Einfachheit halber 2 Paar Kontakte mit zugehörigen Elektroden angenommen. Ebensogut können natürlich 3, 4 und mehr Paare angeordnet werden. Dem Kontaktpaare e und d entsprechen die Elektroden i und h, dem Kontaktpaare f und g entsprechen die Elektroden l und k.

Innerhalb des Ringes, welcher die Kontakte d, e, f, g trägt, ist ein durch Motorkraft rotierender Anker nn angeordnet, welcher um die Achse m schwingt und aus leitendem Material besteht. Die Kontakte ihrerseits sind in den Stromkreis zwischen der Maschine a und den Elektroden geschaltet. Wenn der Anker sich in derjenigen Phase der Rotation befindet, welche in der Zeichnung gegeben ist, wird der Strom von dem Diathermieapparat a aus den zu behandelnden Körperteil p in der Richtung b, f, g, k, l, c durchlaufen. Im nächsten Moment, wenn der Anker eine zu der ersten Stellung rechtwinklige Stellung einnimmt, wird der Stromverlauf der folgende sein: b, i, h, e, d, c usf. Da

[1]) Internationaler Kongress für Physiotherapie. Berlin 1913.

die Zeitunterschiede der verschiedenen Stellungen des Ankers bei schnell rotierendem Motor minimal sind, so wird in der Tat in kurzer Zeit eine ausserordentlich intensive und vor allen Dingen vollständige Erwärmung des zur Behandlung stehenden Körperteils eintreten müssen und hierdurch der durch die Vorrichtung angestrebte Zweck vollkommen erreicht werden.

Anfügend sei bemerkt, dass Vorsorge getroffen ist, dass Stromstösse bei dem Wechsel der einen Ankerstellung zu der nächstfolgenden nach Möglichkeit nicht eintreten. Dies wird dadurch erreicht, dass der 2. Kontakt bereits zum Teil geschlossen wird, ehe der vorhergehende Kontakt völlig aufgehoben ist. Auf der Zeichnung ist zur Vereinfachung der Verhältnisse, auf die es speziell ankommt, diese besondere Maßnahme nicht angegeben worden.

Die mit der vorstehend beschriebenen Vorrichtung bisher unternommenen praktischen Versuche sind durchaus zufriedenstellend gewesen. Die gleichfalls vorgenommenen experimentellen Untersuchungen, welche zum Ziele hatten, unter Zuhilfenahme von genauen Temperaturmessungen innerhalb grosser von verschiedenen Seiten zentral erwärmter Fleischstücke die Unterschiede in der Wirkung mehrfach zentraler und einfacher Diathermie festzustellen, sind ebenso durchaus in dem erwarteten und gewünschten Sinne ausgefallen. Die näheren Mitteilungen und Protokolle über diese Versuche bleiben einer ausführlicheren Veröffentlichung über Kreuzfeuer-Diathermie vorbehalten.

Die Indikationen für die Kreuzfeuer-Diathermie und damit für den vorbeschriebenen Zusatzapparat, der selbstverständlich im Zusammenhang mit jedem beliebigen Diathermieapparat benutzt werden kann, liegen allgemein im Bereiche aller derjenigen Erkrankungen, welche überhaupt mit Diathermieströmen behandelt werden können. Speziell aber wird die Behandlung von Gelenkerkrankungen, die ja bisher schon so grosse Erfolge zeitigen konnte [1]), für den Apparat in Betracht kommen und weiterhin sind bei seiner Anwendung bei der Diathermierung innerer Organe wie Lungen, Nieren, Leber, Darm etc. neue und bessere Resultate wie bisher zu erwarten, da gerade aus den oben näher angeführten Gründen diese Organe bisher nicht in geeigneter und genügend vollkommener Weise mit Diathermieströmen versorgt werden konnten. Auch für die Kombination der Röntgentherapie mit Diathermie (Chr. Müller) verspricht gerade die zentrale Diather-

[1]) Stein, Berl. kl. W. 1911, Nr. 23.

mierung besonders gute Resultate, weil erst hierdurch eine ausreichende Sensibilisierung des ganzen röntgentherapeutisch anzugreifenden Organs, Tumors etc. herbeigeführt wird. Das gleiche gilt für die Kombination der Diathermie mit der Radiumbehandlung, welche von uns selbst früher[1]) empfohlen worden ist.

Der in vorstehender Mitteilung beschriebene Apparat zur Kreuzfeuer-Diathermie wird erst in einiger Zeit in den Handel kommen können, da die Vorbereitungen zu seiner fabrikatorischen Herstellung noch nicht völlig beendet sind. Der Apparat ist zum Patent angemeldet.

Referate.

I. Bücher.

1) **Fr. Soddy.** Die Chemie der Radio-Elemente. Deutsch von Max Iklé. Zweiter Teil: Die Radio-Elemente und das periodische Gesetz. 85 S. J. A. Barth. Leipzig. 1914. Preis Mk. 2.–, geb. Mk. 2.80.

Diese ausserordentlich geistreiche Untersuchung lehrt wieder einmal, dass die Überraschungen, die uns das Studium der Radioaktivität von Anbeginn an brachte, noch lange nicht am Ende sind. S. behandelt, auf einige vorläufige Entwicklungen des früher erschienenen ersten Teiles seiner Schrift weiterbauend, vorwiegend die Stellung der Radioelemente in dem periodischen System. Wahrscheinlich besitzt nicht eines der zahlreichen neuen Radioelemente einen einzigartigen chemischen Charakter, den es nicht mit anderen teilt und infolgedessen wird die Chemie der 34 Individuen, die wir jetzt kennen gelernt haben, zur Chemie einer weit kleineren Anzahl — etwa 10 im ganzen — Elementartypen.

Es hat sich gezeigt, dass die Ausstossung des α-Teilchens die Verschiebung der Stellung des Elementes im periodischen System um zwei „Plätze“ in der Richtung abnehmender Masse zur Folge hat, während bei der β-Strahlen-Umwandlung das Element seine Stellung im periodischen System um einen Platz in entgegengesetzter Richtung verändert. Infolge von drei Umwandlungen in beliebiger Reihenfolge, von denen zwei von der Ausstossung eines β-Teilchens begleitet sind und eine von jener eines α-Teilchens, kehrt also das Produkt wieder an jenen Platz zurück, den sein Vorfahr inne

[1]) Stein, Zur Diathermiebehandlung. Münch. med. Woch. 1911, Nr. 24.

gehabt hat. Der Platz, den ein Atom im periodischen System einnimmt, ist somit nicht, wie man bisher angenommen hatte, primär eine Funktion seiner Masse, sondern eine Funktion seines elektrischen Gehaltes und nur sekundär eine Funktion der Masse. Ein chemisches Element ist deshalb nicht notwendig homogen und sein Atomgewicht kann mehr ein Mittelwert als eine Naturkonstante sein. Die Gruppe von zwei oder mehr Elementen, welche im periodischen System denselben Platz einnehmen, bezeichnet S. als „isotop". All das ist mit grossem Scharfsinn in seine Einzelheiten verfolgt und folgerichtig zu Ende geführt. Grünhut-Wiesbaden.

2) **A. Gockel. Die Radioaktivität von Boden und Quellen.** Sammlung Vieweg. Tagesfragen aus den Gebieten der Naturwissenschaften und der Technik. H. 5. V u. 108 S. Friedr. Vieweg & Sohn. Braunschweig. 1914. Preis Mk. 3.—.

Der Verf. hat in vorliegender Schrift eine ausgezeichnete Darstellung des im Titel umschriebenen Gebietes gegeben. Die Unterstützungsmethoden sind in ihren Hauptzügen geschildert, die mit ihrer Hilfe gewonnenen Ergebnisse klar und übersichtlich dargestellt und die allgemeinen Schlüsse, die sich ziehen lassen, in anschaulicher Weise vorgeführt. So erhalten wir einen Einblick in alle Fragen, die sich auf die Radioaktivität der die Erdkruste bildenden Gesteine, auf die radioaktiven Mineralien, auf die Radioaktivität der Bodenluft, auf die vom Boden ausgehende Strahlung, auf die Radioaktivität der Quellen und schliesslich auf die vermutete Abhängigkeit der Erdwärme von der Radioaktivität beziehen.

Das Buch wendet sich auch speziell an den Arzt, insoweit es die Radioaktivität der Heilquellen mit besonderer Ausführlichkeit bespricht. Aber auch die übrigen Abschnitte sollten ihn interessieren, da für ihn auch die Radioaktivität des Bodens von Wichtigkeit sein kann, weil von diesem eine Strahlung ausgeht, die vielleicht nicht ohne Einfluss auf den menschlichen Körper ist, und weil ferner die in der Atmosphäre enthaltene Emanation und deren Zerfallsprodukte, deren Strahlung wir ständig ausgesetzt sind, und die wir einatmen, aus dem Boden stammen.

Grünhut-Wiesbaden.

3) **A. Becker und C. Ramsauer. Über radioaktive Messmethoden und Einheiten.** (Aus dem radiologischen Institut der Universität Heidelberg.) Mit einem Vorwort von P. Lenard. 37 S. Carl Winters Universitätsbuchhandlung. Heidelberg. 1914. Preis Mk. 0.80.

L.s Vorwort legt u. a. die theoretische und vor allem praktische Bedeutung des Inhalts der beiden in dem Heft enthaltenen Arbeiten, die aus dem von ihm geleiteten Institute stammen, in klarer Weise

dar. Die erste der beiden Arbeiten, die von B. verfasst ist, „Über Emanations- und Radiummessungen nach den meist gebräuchlichen Methoden und mit dem Emanometer“, beschäftigt sich, wie aus dem Titel hervorgeht, zunächst in übersichtlicher Auseinandersetzung mit den verschiedenen radioaktiven Messmethoden. Dabei werden eine Reihe bisher nicht oder nur unvollständig beobachteter Forderungen aufgestellt, von deren Einhaltung Genauigkeit, Vergleichbarkeit etc. der Messresultate abhängt. Diesen Forderungen genügt in befriedigendster Weise das in dem Heidelberger Institute konstruierte Emanometer, das dabei noch durch sehr einfache Handhabung ausgezeichnet ist; mit dem Instrument werden die Ergebnisse in direkten Gewichtsangaben gewonnen (Teilen eines mg Radium, bzw. Emanation). Die zweite, von R. beigesteuerte, Arbeit handelt „Über die Analyse radioaktiver Substanzen durch Sublimation“. Das Verfahren, das Radium-, Thorium- und Aktinium-Produkte gleichzeitig mit befriedigender Genauigkeit zu ermitteln gestattet, beruht auf der Sublimierung der in einer Substanz aufgehäuften aktiven Niederschläge an eine gekühlte Fläche, der dann folgenden Bestimmung der Abfallkurve und der schliesslichen Zurückführung derselben auf die drei Grundkurven der reinen Substanzen. Für weitere Angaben, auch Details der Methode, muss auf die interessante Publikation selbst verwiesen werden. Meidner-Charlottenburg.

4) **R. Fürstenau, M. Immelmann** und **J. Schütze**, Berlin. **Leitfaden des Röntgenverfahrens für das röntgenologische Hilfspersonal.** 402 S. mit 281 Textabbildungen. Verlag von Ferdinand Enke. Stuttgart. 1914. Preis Mk. 12.—.

Das Werk zerfällt in einen physikalischen Teil, der von dem bekannten Röntgenphysiker Dr. Robert Fürstenau verfasst ist und in einen praktischen Teil, dessen Autoren Dr. Immelmann und sein Sekundärarzt Dr. Schütze sind. Der grosse Stoff, der zu behandeln war, ist übersichtlich geordnet und in klarer Weise für die Bedürfnisse des nicht medizinisch vorgebildeten Hilfspersonals dargestellt. Den Autoren sind dabei die reichen Erfahrungen zugute gekommen, welche sie während des seit Jahren in der I.'schen Anstalt erteilten Unterrichtes zur Ausbildung von Röntgengehilfinnen sammeln konnten. Das Buch, welches einem Bedürfnisse entspricht, wird sich zweifellos rasch sowohl unter dem Hilfspersonal selbst, wie auch in Ärztekreisen zu Unterrichtszwecken zahlreiche Freunde erwerben. Die Ausstattung an vorzüglichen Abbildungen ist in dem anatomischen Teil, wie auch in dem eigentlichen Röntgenteil ausserordentlich reichhaltig.

Stein-Wiesbaden.

5) **Josef Wetterer,** Mannheim. Handbuch der Röntgentherapie nebst Anhang: Die radioaktiven Substanzen in der Therapie. B. II. 2. umgearbeitete und erweiterte Aufl. 992 S. mit 165 Figuren im Text, 12 Tafeln in Mehrfarbendruck und 18 Tafeln in Schwarzdruck. Verlag von O. Nemnich. Leipzig. 1914. Preis in Leinw. geb. Mk. 26.—.

Dem vor einiger Zeit in zweiter Auflage erschienenen I. Band des W.'schen Handbuchs (vergl. Referat dieses Zentralbl. 1914. H. 1—2, S. 21) ist jetzt der II. Band gefolgt, welcher die spezielle Therapie betrifft. Auch dieser Teil ist gegen die frühere Auflage wesentlich erweitert und vermehrt und besonders mit einer grossen Zahl neuer Abbildungen ausgestattet worden. Fast vollkommen neu ist der Teil, welcher die Therapie der radioaktiven Substanzen behandelt. Die vorzügliche Darstellung und ganz besonders die hervorragende Ausstattung des Werkes sowohl an Tafeln in Schwarzdruck wie an Farbendrucktafeln, welche in ähnlicher Weise in keinem andern modernen, das gleiche Gebiet behandelnden Buche gefunden werden, heben wir speziell hervor. Das anhangsweise gegebene Literaturverzeichnis umfasst 138 Seiten. Der vorliegende Band wird weiter dazu beitragen, dass der Platz, den sich das W.'sche Handbuch in der Röntgenliteratur erobert hat, ihm auch weiterhin dauernd erhalten bleibt. Stein-Wiesbaden.

6) **Hermann Gocht,** Halle a. S. Die Röntgen-Literatur. III. Teil 1912 und 1913: Autoren- und Sachregister. 306 S. Verlag von Ferdinand Enke. Stuttgart. 1914. Preis geh. Mk. 10.—, geb. Mk. 11.20.

Der III. Teil der G.'schen Röntgen-Literatur umfasst die Arbeiten der Jahre 1912 und 1913. Er gliedert sich in ein Autorenregister und ein Sachregister und wird zweifellos ebenso wie die beiden ersten Teile den wissenschaftlich arbeitenden Röntgenologen sehr willkommen sein. Stein-Wiesbaden.

7) **Josef Kowarschik,** Wien. Die Diathermie. Zweite, verbesserte und vermehrte Auflage. 178 S. mit 63 Textfiguren. Verlag von Julius Springer. Berlin. 1914. Preis Mk. 5.60, geb. Mk. 6.40.

Von K.'s Diathermie liegt bereits nach kurzer Zeit die 2. Auflage vor, ein Beweis, dass die Anwendung der Diathermie inzwischen grosse Fortschritte gemacht hat und das Interesse immer weiterer Ärztekreise findet. In der vorliegenden Auflage sind die Ausführungen über ärztliche Technik, Handhabung des Apparates etc. wesentlich erweitert und auch zahlreiche neue Abbildungen hinzugegeben worden. Wir sind überzeugt, dass sich das Buch auch weiterhin noch viele neue Freunde erwerben wird.

Stein-Wiesbaden.

8) **G. Freiherr von Saar,** Innsbruck. Die Sportverletzungen. Bd. 13 der Neuen Deutschen Chirurgie. 325 S. mit 53 Textabbildungen. Verlag von Ferdinand Enke. Stuttgart. 1914. Preis f. Abonnenten geh. Mk. 11.—, in Leinw. geb. Mk. 12.40; Einzelpreis geh. Mk. 13.40, in Leinw. geb. Mk. 14.80.

Das Buch S.'s ist wohl die erste ausführliche Darstellung der Sportverletzungen, die in den letzten Jahren durch die kolossale Zunahme der Sportbetätigung in fast allen Ländern mehr und mehr an praktischer Bedeutung gewonnen haben. Nach einem allgemeinen Teil werden in 15 getrennten Abschnitten die bei den einzelnen Sportarten in typischer Weise vorkommenden Verletzungen behandelt, wobei der Verf. sowohl eigene, wie ihm zur Verfügung gestellte fremde Statistik in weitgehendem Maße verwenden konnte. Der grosse Nutzen einer solchen einem wirklichen Bedürfnis entsprechenden Darstellung versteht sich von selbst. Die Ausstattung des Buches ist in gleicher Weise wie die der vorhergehenden Bände aus der Serie der Neuen Deutschen Chirurgie vortrefflich. Ein Literaturverzeichnis ist auch diesmal wieder beigegeben. Es umfasst bereits jetzt 32 Seiten. Stein-Wiesbaden.

9) **Erich Lexer,** Jena. Lehrbuch der allgemeinen Chirurgie zum Gebrauch für Ärzte und Studierende. 7. umgearbeit. Aufl. 2 Bde. Verlag von Ferdinand Enke. Stuttgart. 1914. Preis M. 24.40, geb. M. 28.—.

L.'s allgemeine Chirurgie liegt uns wiederum in neuer 7. umgearbeiteter Auflage vor. Das hervorragende Werk ist vermehrt und auf den neuesten Stand der wissenschaftlichen Forschung und Praxis gebracht worden. Wir brauchen unserem früheren Urteil über das Buch, welches in so verhältnismäßig kurzer Zeit bereits 8 Auflagen erlebt hat, nichts hinzuzufügen.

Stein-Wiesbaden.

10) **E. Ludwig.** Studie über Strahlungsvorgänge speziell die Heilwirkung der Bierhefe auch als Ersatz für das Krebsheilmittel Radium? 132 S. Frankfurt a. M. Eigenverlag des Verfassers. Preis M. 2.50.

Die Schrift ist nicht ernst zu nehmen. Sie operiert mit unverstandenen Schlagworten, insbesondere mit einer „Phosphorstrahlung" der Hefe wegen ihres Lezithingehalts und empfiehlt nicht nur reichlichen Alkoholgenuss in Gestalt von Bier, sondern vor allem Bäder mit Beigabe von Hefe und Kühlschifftrub.

Grünhut-Wiesbaden.

11) **P. Eichmann,** Köln. Photographische Belichtungs-Tabelle Helios. 73 S. Verlag der Union, Deutsche Verlagsgesellschaft, Berlin.

Die photographische Belichtungs-Tabelle Helios ist ein in

Tabellenform zusammengestellter sehr ausführlicher Ratgeber für die Belichtung photographischer Aufnahmen, der alle vorkommenden Fälle hinreichend berücksichtigt. Er wird sicherlich manchem Lichtbildner von grossem Nutzen sein und ihm viele Fehlaufnahmen ersparen. Sehr hübsch und brauchbar ist auch ein der Tabelle beigegebenes Negativ-Register. Stein-Wiesbaden.

II. Zeitschriften-Literatur.

1. Röntgendiagnostik.

Trachea und Lungen.

12) **Eug. Fraenkel,** Hamburg. Anatomisch-röntgenologische Untersuchungen über die Luftröhre. Fortschr. d. Röntg. Bd. 21. H. 3

F. nahm die Füllung der Luftwege, wobei Kehlkopf und Luftröhre im Zusammenhang mit der Speiseröhre und der Schilddrüse blieben, mit Paraffin vor, dem ein gewisses Quantum des als Englischrot bekannten käuflichen Eisenoxyds zugesetzt war, und ermöglichte so die Untersuchung der noch in den Luftwegen befindlichen Ausgüsse mittels Röntgenstrahlen. Durch diese Methode wird eine topographische Orientierung, eine Feststellung aller Einzelheiten an der den Ausguss umgebenden Trachea möglich, während bei den bisherigen Methoden sich die Betrachtung lediglich auf die aus der Luftröhre entfernten Ausgüsse beschränkt. Es wurden 166 Luftröhren untersucht, stammend vom 4 Monate alten Kinde an bis von Personen im höchsten Greisenalter (95 Jahre). F. teilt auf Grund dieser Untersuchungen seine Beobachtungen über die Länge, Form, Engen, Arterien, Furchen der Luftröhre mit, über die gewissermaßen Exzesse der physiologischen Enge darstellende Säbelscheidenform der Luftröhre und geht zum Schluss auf die an den Luftröhrenringen sich einstellende Verkalkung und Verknöcherung ein. F. Trembur-Cöln.

13) **A. Sydney Owen** und **Reginald Morton,** London. Wert des Röntgenverfahrens für die Frühdiagnose der Lungen- und Hilusdrüsentuberkulose. Arch. of Roentg. Ray. August 1913.

Verff. berichten in dieser Arbeit lediglich über ihre eigenen klinischen Erfahrungen und radiologischen Beobachtungen und bekennen sich als Anhänger der Frühdiagnose der Lungentuberkulose mittels Röntgenstrahlen. Sie teilen ihre Fälle in 3 Gruppen ein: 1. Fälle, welche auch klinisch unzweifelhaft tuberkulöse Symptome haben und bei denen Tuberkelbazillen im Sputum gefunden werden; 2. Fälle, bei denen vom klinischen Standpunkte aus die Diagnose „Lungentuberkulose“ berechtigt erscheint, bei denen

jedoch Tuberkelbazillen nicht nachgewiesen wurden; 3. Fälle, die keinerlei oder doch ganz unbestimmte Lungensymptome haben, deren Gesundheit jedoch mehr oder weniger angegriffen ist. Bei allen diesen Gruppen gelingt es, wenn auch bisweilen nur leichte röntgenologische Befunde, so doch stets ganz bestimmte Zeichen auf der Platte zu demonstrieren, die die Diagnose „Lungentuberkulose" berechtigt erscheinen lassen. — Ref. ist mit der Erklärung des Hilusschattens, den die beiden Autoren geben, nicht einverstanden. Sie fassen denselben entgegen der modernen Anschauung der meisten Röntgenologen als eine Verzweigung des Bronchialbaums auf; die Blutgefässe, sagen sie, haben wenig Anteil an der Bildung des Hilusschattens. Auch der Ansicht, dass in der Lungenspitze keine Blutgefässe auf dem Radiogramm nachweisbar wären, möchte Ref. entgegentreten; wer seine Lungenaufnahmen ohne Verstärkungsschirm macht, wird häufig ein Y-artig sich verzweigendes Gefäss bis weit hinauf zur Spitze verfolgen können.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

14) **Egon Rach,** Wien. **Beiträge zur Röntgendiagnostik der Lungentuberkulose im Kindesalter.** Zschr. f. Kinderheilk. Bd. 8. H. 4.

In 2 Fällen entsprachen den radiologisch nachgewiesenen Sluka'schen Schatten anatomisch in den Lungen nahe dem Hilus gelegene verkäste Knoten. Der Ghon'sche Lungenherd, das so häufige pathologisch-anatomische Bild einer wohlcharakterisierten Form der kindlichen Lungentuberkulose, kann mit genügender Wahrscheinlichkeit radiologisch diagnostiziert werden, wenn bei Kindern mit negativem physikalischem Lungenbefund nach positiver Pirquet'scher Cutanreaktion ein bis bohnengrosser, scharf umschriebener Schatten isoliert und frei in den abseits vom Hilus gelegenen Anteilen der Lungen zu sehen ist, und wenn gleichzeitig eine Schwellung und tuberkulöse Erkrankung regionärer eventuell auch sonstiger Bronchialdrüsen nachweisbar ist. Schwellung und Verkäsung rechtsseitiger paratrachealer Drüsen dokumentiert sich unter Umständen radiologisch durch eine Verbreiterung des oberen Teiles des Mittelschattens, der sich gegen das Lungenfeld scharf abgrenzt in einer Linie, die in einem nach oben konvexen Bogen von dem Mittelschatten ausgeht, dann abwärts parallel der Trachea verläuft und in einem nach unten konvexen Bogen wieder zum oberen Teil des Mittelschattens zurückkehrt. In 2 Fällen liess sich durch das Einzelschlagverfahren eine interlobäre Pleuritis in Form eines seiner topographischen Lage nach dem interlobären Spalt entsprechenden scharfen linearen Spaltes nachweisen.

F. Trembur-Cöln.

15) **Heinrich v. Hoesslin,** Halle. **Klinisch-röntgenologische Untersuchungen über Lungenkavernen mit Flüssigkeitsspiegel.** Arch. f. klin. Med. Bd. 112.

Ausführlichere Mitteilung von 7 einschlägigen Fällen. Auch bei diesen zeigte es sich, dass das Resultat der gewöhnlichen physikalischen Untersuchungsmethoden gegenüber der Durchleuchtung eigentlich ein recht trauriges ist, insofern auch hier nur 2 mal ohne Durchleuchtung eine sichere Kavernendiagnose möglich war, trotzdem es sich in den 5 übrigen um recht grosse, der Oberfläche meist nahe gelegene Höhlen handelte. Kavernen jüngeren Datums zeigen im allgemeinen eine dünnere Wandschicht, die älteren stärkere Wälle, je nach der reaktiven Entwicklung des Bindegewebes. Der interessanteste Befund in den Fällen war zweifellos die teilweise Anfüllung der Kavernen mit meist dünnflüssigem Inhalt, der 3 mal sicher Blut, 4 mal dünner Eiter war, sowie der Umstand, dass das Blut in den Höhlen im Laufe einiger Wochen nahezu völlig resorbiert war. Die Fälle lehren weiter, dass es zu Kavernen mit Spiegelbildung in allen Stadien der tuberkulösen Erkrankung kommt, gelegentlich sogar gleichzeitig mit dem Auftreten der allerersten klinischen Symptome.

F. Trembur-Cöln.

16) **d'Oelsnitz** und **Paschetta,** Nizza. **Die Bedeutung der Röntgenuntersuchung des Thorax für die Diagnose der Lungenaffektionen bei Kindern.** Arch. d'électr. méd. 1914. H. 373. S. 8.

Verff. berichten über ihre langjährigen Erfahrungen in der Röntgendiagnostik der Lungenerkrankungen des Kindesalters. Die Röntgenuntersuchung ist für die Diagnose, Prognose und Therapie dieser Leiden ebenso bedeutungsvoll wie das andere klinische Rüstzeug.

F. Wohlauer-Charlottenburg.

17) **Warnecke,** Görbersdorf. **Zur Diagnose der Bronchialdrüsentuberkulose.** D. med. Woch. 1914. H. 3.

Die Röntgendiagnose der Bronchialdrüsentuberkulose gibt, wie Verf. sagt, in manchen zweifelhaften Fällen den Ausschlag, vielfach aber nur die Bestätigung des klinischen Befundes; in der Regel kommt Verf. mit den gewöhnlichen Untersuchungsmitteln aus, hält es aber für wünschenswert, den Untersuchungsbefund im Röntgenbilde zu kontrollieren. Zweifellos kann man mit der geeigneten Röhrenhärte häufig geschwollene Drüsen auch im entzündlich infiltrierten Zustande als leichte Schatten zur Darstellung bringen, man kann auch peribronchitische und perilymphatische Prozesse am Hilus im Bilde festlegen. Auch der

Versuch, neben den erkrankten Bronchialdrüsen den tuberkulösen Primäraffekt im Röntgenbild aufzusuchen, gelingt bisweilen.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

18) **Hans Staub,** Davos-Platz. **Die Lungentuberkulose im Röntgenbild.** Corr.-Blatt f. Schweizer Ärzte. 1913. H. 41. S. 12.

Wir verfolgen in der kurzen aber sehr instruktiv geschriebenen und mit vorzüglichen Röntgenogrammen versehenen Arbeit die Entwicklung der Lungentuberkulose vom Anfangsstadium mit einzelnen isolierten Herden bis zu den Fällen mit Übersäung eines oder mehrerer Lappen mit broncho-pneumonischen Infiltraten, mit mehr lobären Pneumonien und ihrem Ausgang in Destruktion oder Vernarbung. Wir informieren uns über die Blutung und lernen den Wert des Röntgenverfahrens zur Diagnose der Exsudate kennen, seine wichtige Rolle bei der Differentialdiagnose zwischen einer grossen Bronchiektasie, einer Riesenkaverne und einem partiellen Pneumothorax, eine ausschlaggebende Bedeutung bei der Erkennung eines kleinen partiellen Pneumothorax. Wir sehen die Bedeutung des Röntgenverfahrens, sowohl der Durchleuchtung wie der Platte, bei der modernen Therapie der schweren einseitigen Fälle von Lungentuberkulose sowohl bei der Indikationsstellung wie ihre ständige Unterstützung im Laufe der Behandlung. So überzeugen wir uns, wie das Röntgenverfahren ein wichtiges Hilfsmittel geworden ist bei der Lungentuberkulose, wie es uns aber andererseits auch die übrigen Behandlungsmethoden nicht entbehren lässt.

F. Trembur-Cöln.

19) **Hans Staub,** Davos. (Chir. Klin. Zürich.) **Die Röntgendiagnostik bei der mechanischen Therapie der Lungentuberkulose.** Beitr. z. klin. Chir. Bd. 90. H. 2. S. 257—289.

Genaue, wiederholte, systematische Beobachtung im Röntgenschirm bzw. -Bild ist neben den übrigen klinischen Methoden das ausschlaggebende Verfahren zur Indikationsstellung und zur Beobachtung des Erfolges der mechanischen Therapie der Lungentuberkulose.

M. Silberberg-Berlin.

20) **F. Mielke,** Göttingen. **Die Spitzendämpfung im Kindesalter.** Berl. klin. Woch. 1914. H. 26.

Bei vielen, insbesondere neuropathischen Kindern, die nicht recht gedeihen wollen, blass aussehen, appetitlos sind, Temperaturen und einen positiven Pirquet haben, findet man häufig eine einseitige Spitzendämpfung, die den Untersucher verleitet, die Diagnose: „Tuberkulose der Spitze" zu stellen. Diese Dämpfung ist aber häufig nur eine Pseudodämpfung und wird hervorgerufen durch Muskelschwäche, die ihrerseits eine Skoliose veranlasst und eine

Spitzendämpfung auf der konvexen Seite der Skoliose, sowie eine Verschmälerung der Spitze und schlechte Abgrenzbarkeit derselben hervorruft. Wird aber die Haltungsanomalie ausgeglichen und eine „korrigierte Stellung“ nach Erschlaffung aller Muskeln eingenommen, so verschwindet die Dämpfung. Verf. hat seine Beobachtungen mittels des Röntgenschirms kontrolliert und zwar innerhalb 4 Monaten an 18 Fällen. Man sieht dann meistens, dass die ersten 3 Rippen nahe aneinander verlaufen und zwar die erste gesenkt, so dass die obere Thoraxapertur verengt wird. Es hat sich in keinem der 18 Fälle irgend ein pathologischer Befund als Grund der Dämpfung nachweisen lassen.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

21) **Kurt Kayser,** Berlin. **Röntgenologischer Beitrag zur Klinik der Lungensyphilis.** Fortsch. d. Röntg. Bd. 22. H. 2.

Als diagnostische Merkmale müssen gelten Lokalisation des Prozesses im rechten Mittellappen, fieberloser oder nur mit kurzen Fiebersteigerungen verbundener Verlauf, Fehlen von Tuberkelbazillen im Sputum, gelegentliches Auftreten leichter, in kurzer Zeit ohne besondere Therapie abklingender Hämoptysen, Kombination der Erkrankung mit anderen luetischen Affektionen, besonders solchen des Rachens, der oberen oder tieferen Luftwege, und schliesslich der Erfolg einer energischen, antisyphilitischen Therapie. Mitteilung eines Falles hereditär gummöser Lungensyphilis bei einem 12jährigen Knaben. Das Röntgenbild zeigte eine starke Infiltration des ganzen rechten Mittellappens, aber es fehlten im Gegensatz zur Tuberkulose vergrösserte Drüsen, Knötchen, oder Kavernenbildung. Der Rückgang der gummös-syphilitischen Lungenveränderungen liess sich in weiteren Röntgenbildern genau verfolgen.

F. Trembur-Cöln.

22) **Filip Colombani,** Sibenik (Dalmatien). **Über Echinococcus der Lunge.** Lijecnicki vijesnik. Bd. 36. 1914. H. 7. S. 338—346.

Die Röntgenoskopie ist in den meisten Fällen genügend zur Sicherstellung der Diagnose des Lungenechinococcus. Keine andere Lungenerkrankung gibt einen so typisch runden Schatten, wie der Echinococcus. Und auch wenn die Cyste sich in einen Bronchus eröffnet hat, so sieht man, wie sich die Flüssigkeit im sphärischen Raume wellenförmig bewegt. Jedoch gibt es auch eine bedeutende Anzahl von Fällen, wo der Schatten nicht so typisch ist. Die reaktiven Veränderungen des Lungengewebes in der Umgebung der Cyste vergrössern den Schatten und verändern seine sphärische Gestalt; noch mehr bei veralteten Fällen, wenn sich die Cyste in die Bronchien entleert und verschiedene entzündliche Veränderungen

verursacht hat. Dann ist es auch dem erfahrensten Röntgenologen schwer, den von der Cyste bedingten Schatten von jenem der verdichteten und entzündeten Lunge zu unterscheiden. Für die Behandlung des Lungenechinococcus stellt Verf. folgende Indikationen auf. Die zentralen Cysten können sich selbst überlassen werden, da sie oft durch Entleeren in einen Bronchus ausheilen. Die peripheren Cysten, die schwerer platzen und auch schwerer ausheilen, können abwartend behandelt werden, bis durch Röntgenkontrolle konstatiert wird, dass sie mit der Pleura verwachsen sind und dass hiermit der Zeitpunkt für die Operation eingetreten ist.

v. Čacković (Zagreb-Agram).

Pleura.

23) **Hans Dietlen,** Strassburg i. Els. **Über interlobäre Pleuritis.** Erg. d. inn. Med. u. Kinderheilk. Bd. 12. 1913.

D. kommt zu folgender Zusammenfassung: Das interlobäre Exsudat lässt sich mit Hilfe der alten Untersuchungsmethoden vermutungsweise annehmen durch a) bandförmige Dämpfungen entlang dem Verlauf der Interlobär-Furchen; b) tympanitische Dämpfungen basaler Lungenteile besonders im Bereich des Mittellappens, die im übrigen weder die Charakteristika pneumonischer Infiltrationen noch pleuritischer Exsudate aufweisen, sondern als Kompressions-Atelektase zu deuten sind. Eventuell zeigt die obere Dämpfungsgrenze Verschieblichkeit bei Lagenwechsel; c) auffallende Diskrepanz zwischen teilweise schweren (pneumonischen) Allgemeinerscheinungen und spärlichen auskultatorisch-perkutorischen Befunden; es lässt sich annähernd sicher diagnostizieren, wenn bei diesen Symptomen eine Probepunktion am oberen Dämpfungsrand oder in der Axillarlinie positiv ausfällt oder unter Nachlass vorhandenen Fiebers plötzlich reichliche seröse oder eitrige Sekretion auftritt (Durchbruch). Frühzeitig und sicher ermöglicht die Diagnose die Röntgenuntersuchung an a) typischen Schattenfiguren, die bei dorsoventraler Durchleuchtungsrichtung und geeigneter Röhrenstellung mindestens an einer Seite scharfe Begrenzungslinien zeigen müssen und sich bei Veränderung der Röhrenstellung in charakteristischer Weise verändern; b) typischen Schattenfiguren bei frontaler Durchstrahlung, die ziemlich genau dem Verlauf der Interlobärspalten entsprechen müssen; c) stereoskopischen Aufnahmen, die den flächenförmigen Charakter und die Neigung des typischen Schattens erkennen lassen. Lieblingssitz ist die Spalte zwischen Oberlappen und Mittellappen.

F. Trembur-Cöln.

24) **Wilhelm Bergmann,** Saaz. **Zur Kenntnis der primären Pleurasarkome.** Prag. med. Woch. 1914. H. 23.

B. berichtet über einen Fall von Pleurasarkom, bei dem das Röntgenogramm 1. eine Pleuritis exsudativa ausschloss, 2. Basis und Sitz des Tumors genau feststellen liess und so die Stellung eines exakten Operationsplanes ermöglichte.

F. Herrmann-Berlin-Schöneberg.

25) **Francisco Dominguez,** Havana. **Ein Fall von Sporotrichosis mit multipler Lokalisation.** Med. Rec. 1914. H. 14. S. 608.

Bericht über einen durch Röntgenaufnahme diagnostizierten Verdichtungsherd in der Lunge, der durch die Sputumuntersuchung als Endomycessalbican-Erkrankung erkannt wurde. Eine fieberlos verlaufende atypische Otitis media gab Anlass zu einer Aufnahme des Proc. mastoid, die einen gleichartigen Herd in demselben aufdeckte.

Michael-Berlin.

Zwerchfell.

26) **Robert Kienböck,** Wien. **Über Beschwerden bei rudimentärer Eventratio diaphragmatica.** Münch. med. Woch. 1913. H. 40.

K. berichtet über einen Fall rudimentärer Eventratio diaphragmatica, der unter den Beschwerden Druckgefühl auf der Brust und Erschwerung des Einatmens und Schluckstörungen einherging und durch die geblähte Milzflexur des Kolons entstanden war. Röntgenologisch war die Diagnose leicht zu stellen, so dass K. bei ähnlichen Beschwerden die Röntgenoskopie empfiehlt.

H. Plagemann-Stettin.

27) **Fritz Härtel** und **Wilhelm Keppler,** Berlin. (Chirurgische Klinik). **Erfahrungen über die Kulenkampff'sche Anästhesie des Plexus brachialis, unter besonderer Berücksichtigung der Neben- und Nacherscheinungen.** Arch. f. klin. Chir. Bd. 103. H. 1.

Aus der sehr lesenswerten Arbeit der beiden Autoren ist, was die dabei gemachten röntgenologischen Beobachtungen betrifft, hervorzuheben, dass sich in fast allen Fällen der Kulenkampffschen Plexusanästhesie an die Vornahme der Injektion eine einseitige Zwerchfellähmung anschliesst, welche indessen gewöhnlich ohne irgendwelche besondere Symptome zu verlaufen pflegt. Diese Feststellung ist aber eine Veranlassung, vor der doppelseitigen Vornahme der Plexusanästhesie nach Kulenkampff zu warnen (Ref. hat gleichfalls schon vor längerer Zeit diese Warnung in anderem Zusammenhange ausgesprochen, vergl. Zentralblatt für Chirurgie 1913 Nr. 16). Was den übrigen Inhalt der vorliegenden Arbeit betrifft, so werden die bisher beobachteten Nebenerschein-

ungen besprochen und als wahrscheinlichste Ursache eine Verletzung oder Reizung der Pleura angenommen. Anschliessend wird über einen Fall von andauernder Lähmung einer Muskelgruppe des Unterarms im Anschluss an die Plexusanästhesie berichtet.

Stein-Wiesbaden.

28) **R. Kienböck,** Wien. **Über Zwerchfellhernien bei Kindern.** Fortschr. d. Röntg. Bd. 21. H. 4.

Ausführliche Mitteilung eines Falles von Zwerchfellhernie bei einem 13 Monate alten Knaben, der seit dem 8. Monat an hochgradiger, kontinuierlicher, nur im Grade wechselnder Atemnot leidet, und seit dem 10. Monat auch an hochgradigen Schluckstörungen. Es bestand eine grosse Zwerchfellhernie oder eine Eventration; im linken Pleuraraume liegen meist lufthältige Abdominalorgane, Magen und Darm. Das Herz mitsamt den grossen Gefässen und der Thymus ist nach rechts verdrängt. Die linke Lunge ist klein, zuoberst gelegen und zum Teil atelektatisch. Es wird weiter die Differentialdiagnose zwischen falscher Zwerchfellhernie, wahrer Zwerchfellhernie und Eventratio besprochen, sowie der Sitz der primären Bildungsstörung, sodann eine Erklärung der klinischen Symptome und Beschwerden gegeben, die Möglichkeit einer klinischen Diagnose erwogen, Verlauf, Prognose und Frage der Operabilität auseinandergesetzt. F. Trembur-Cöln.

29) **Hildebrand,** Marburg. **Über Eventratio und Hernia diaphragmatica.** Beitr. z. klin. Chir. Bd. 92. S. 213.

Erst die Röntgenuntersuchung hat uns in die Lage versetzt, die Eventratio diaphragmatica, d. h. die Verlagerung von Baucheingeweiden in die Brusthöhle bei in seiner Kontinuität erhaltenem, aber erschlafftem und stark gedehntem Zwerchfell, von der Hernie zu unterscheiden, wo das Zwerchfell eine Lücke zeigt. Die Röntgenbilder sind in beiden Fällen einander ähnlich: jedesmal sehen wir die Verdrängung des Herzens nach rechts — die Erkrankung kommt fast ausschliesslich linksseitig vor, der Leber wegen — und einen von der Mittellinie nach der linken Brustwand ziehenden, hochstehenden konvexen Bogen, unterhalb dessen die luftgefüllten Baucheingeweide sich markieren. Ob dieser hochstehende konvexe Bogen vom Zwerchfell gebildet wird oder von sonst welchen Organen, etwa der Magenwand, kann entschieden werden durch Wismutfüllung von Magen und Darm, durch Beobachtung der Verschiebung während der Atmung (paradoxe Bewegung bei Hernie), durch Beobachtung, ob die Bogenlinie dauernd die gleiche Form

behält oder ob sie sich in ihrer Gestalt ändert (dann müsste sie von beweglichen Organen, also Magen oder Darm herrühren).

Silberberg-Berlin.

Herz.

30) **G. F. Nicolai** und **N. Zuntz**, Berlin. **Füllung und Entleerung des Herzens bei Ruhe und Arbeit.** Berl. klin. Woch. 1914. H. 18.

Die beiden Autoren haben als erste Röntgenaufnahmen während der Arbeitsleistung gemacht und den Einfluss einmaliger Arbeit auf das gesunde resp. auf das kranke Herz studiert. Es ergab sich, dass 1. das Herz bei der Arbeit ein wenig grösser, 2. nach der Arbeit plötzlich kleiner wird; daraus folgt 3. dass normalerweise ein Restvolumen im Herzen vorhanden ist. Die Verkleinerung nach der Arbeit ist im Röntgenbilde zu evident und kann nur dadurch erklärt werden, dass vorher im Herzen vorhandenes Blut aus dem Herzen herausgeht. (Es gibt auch andere plausible Erklärungen für das Zustandekommen der Herzverkleinerung nach einmaliger Arbeitsleistung. Ref.) L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

31) **G. W. Norris** und **G. Fetterolf**, Philadelphia. **Topographie der Herzklappen als Ergebnis von Röntgenaufnahmen.** Am. Journ. of Med. Scienc. Bd. 145. 1913. H. 2.

Um die genaue Lage der Herzklappen an der Brustwand zu ermitteln, wurden Leichen mit einer 10 proz. Formaldehydlösung injiziert und dann zum Gefrieren gebracht. Nachdem das geschehen war, wurden Kopf, Hals, die Extremitäten und der Bauchteil des Rumpfes abgeschnitten. Durch den Thorax wurden ungefähr ein Zoll dicke, zur vorderen Brustwand parallel gestellte Schnitte angelegt. Das Herz und die grossen Gefässe wurden nun sorgfältig von Blutgerinnseln etc. gereinigt. Jede Klappenmembran wurde nun sorgfältig getrocknet und mit dicker Bleifarbe angestrichen. Dies konnte leicht bewerkstelligt werden, weil durch die Dünnheit der Schnitte alle Klappen erreichbar waren, ja es gelang meistens beide Flächen zu färben. Nun wurden die Schnitte sorgfältig übereinandergelegt und so röntgenographiert, dass die vordere Brustwand der Platte anlag, wobei, um die Lageverhältnisse der Herzklappen zum Sternum und zu den Rippen noch deutlicher hervortreten zu lassen, der hintere Teil des Thorax, die Wirbelsäule, den Rückenanteil der Rippen und die dicke Rückenmuskulatur bildend, weggelassen wurde.

Im Verlaufe dieser Studien wurden 15 Brustkörbe in Schnitte zerlegt. Es zeigte sich aber bald, dass eine viel grössere Anzahl von Leichen untersucht werden müsse, um zu einwandsfreien Resultaten zu gelangen, da viele der Leichen pathologische Ver-

änderungen in der Topographie ihrer Brusteingeweide aufwiesen. So z. B. war das Herz häufig durch ausgebreitete Lungentuberkulose aus seiner normalen Stellung verdrängt, oder es fanden sich Effusionen im Perikardium, Atelektasie der Lungen etc., die zu irrtümlichen Schlüssen Anlass geben konnten. Die Autoren fassen daher ihre sehr interessante Arbeit nur als vorläufige Mitteilung auf, die darauf hinweisen soll, dass es mit der angegebenen Methode möglich ist, die Topographie der Herzklappen im gesunden und kranken Zustande nach dem Tode zu studieren.

Reichmann-Chicago.

32) **L. Huismans**, Köln. **Der Telekardiograph, ein Ersatz des Orthodiagraphen.** Münch med. Woch. 1913. H. 43.

H. berichtet über den Dessauer'schen Telekardiograph, bei dem es gelingt, die Herzaktion am Ende der Diastole durch Vorberechnung und Auslösung eines Einzelschlages aufzunehmen, und zwar durch Anwendung eines automatischen Zeitrelais, das von der Radialis- oder Karotispulsation ausgelöst wird. Der Telekardiograph gibt die Möglichkeit, das Herz in jeder beliebigen vorausberechneten Phase aufzunehmen, die Funktion des Herzmuskels zu prüfen und durch Aufnahme des Herzens zu Beginn und Ende einer Kur jedesmal am Ende der Diastole den Erfolg zu kontrollieren.

H. Plagemann-Stettin.

33) **A. N. Alelekoff. Eine neue Methode zur Bestimmung der Herzgrösse auf röntgenoskopischem Wege.** Russki Wratsch. 1914. H. 5. S. 167.

Zwei bisher benutzte Methoden zur Bestimmung der Herzgrösse — die Orthodiagraphie und die Teleröntgenographie — lassen sich durch eine neue, einfachere Methode ersetzen. Man befestigt den Schirm vor dem Patienten, welcher sich in stehender oder sitzender Stellung befindet. Die Röntgenröhre wird in einen Abstand von mindestens 80 cm. von dem Schirm hinter den Rücken des Patienten gebracht. Man photographiert das Herz in einer bestimmten Phase der Lungen- und Herztätigkeit, z. B. im Stadium der vollständigen Exspiration und der Systole und bringt nun die Röhre in einen Abstand von dem Schirm, welcher genau halb so gross ist, wie vorher. Nun macht man wieder eine Aufnahme. Wenn man die Herzgrösse mit x, die Grösse der ersten Herzaufnahme mit l und diejenige der zweiten mit l^1 bezeichnet, so lässt sich mit Hilfe der entsprechenden geometrischen Zeichnung leicht ausrechnen, dass

$$x = \frac{l \cdot l^1}{2\,l^1 - l} \text{ ist.}$$

Da die Grösse des Herzens auf der Platte leicht zu messen ist, so kann man auf diese Weise die wahre Herzgrösse bestimmen.

Halpern-Heidelberg.

34) **W. Libensky,** Prag. **Die Orthodiagraphie als Kontrolle der Wirkung der Digitalistherapie.** Zschr. f. klin. Med. Bd. 80. H. 1 u. 2. S. 31—59.

Mittels orthodiagraphischer Untersuchung kann die Wirksamkeit der Digitalistherapie nachgewiesen werden. Die durch Digitalistherapie herbeigeführten Änderungen des Orthodiagramms standen durchaus im Einklang mit den geltenden Erfahrungen über Indikationen und Kontraindikationen der Digitalisdarreichung. Stets wies das Orthodiagramm dort, wo klinisch Digitalis angezeigt war, prägnantere Veränderungen auf als im Verlauf jener Klappenfehler (Aorteninsuffizienz), bei denen Digitalis nicht streng indiziert war. Die prägnanteste Verkleinerung, und zwar vorwiegend im Querdurchmesser des rechten Herzens, wurde bei den Mitralfehlern gefunden. Bei diesen Vitien muss auch die Lage des Herzens im Thorax beachtet werden. Bei Aortenfehlern werden nur am linken Herzen Veränderungen konstatiert; die Digitaliswirkung war objektiv minimal und fehlte manchmal völlig. Bei erstmaliger Verabfolgung der Digitalis war ihre Wirkung am grössten; bei den späteren Attacken der Inkompensation büsst die Digitalis an Wirksamkeit — wenigstens an der objektiv nachweisbaren Verkleinerung — ein.

Silberberg-Berlin.

35) **L. F. Warren,** Brooklyn. **Orthodiagraphische Studie eines Falles von bronchialem Asthma.** Am. Journ. of Med. Scienc. Philadelphia. Bd. 146. 1913. H. 5.

W. beobachtete bei einem Patienten mit schweren und häufigen Asthmaanfällen, dass die Erweiterung der Lungen noch einige Wochen nach dem Aufhören eines besonders lange andauernden Anfalles weiterbestand. Dadurch wurde zwar das Herz in eine vertikale Lage gebracht, seine Grössenverhältnisse wurden jedoch nicht verändert. Während der Anfälle waren die Bewegungen des Zwerchfells nur sehr begrenzte, und es wurden auch Bewegungen in einer Richtung, entgegengesetzt zur normalen, gesehen; allerdings muss man hierbei die ausserordentlich starken Bewegungen des Thorax, welche auf die Ansätze des Zwerchfells übertragen werden, berücksichtigen. Durch diese Bewegungen der Zwerchfellansätze werden die Bewegungen, hervorgerufen durch die Kontraktionen des Zwerchfells, mehr als aufgehoben, so dass es scheint, als ob die Zwerchfellkuppen verkehrte Bewegungen ausführen würden.

Reichmann-Chicago.

36) **E. Spéder,** Paris. **Ein Fall von perikardialem Erguss und Pneumothorax durch Schnellaufnahmen festgestellt.** Arch. d'élect. méd. 1914. H. 373. S. 14.

Sp. hat einen Fall von Hydroperikardium und Pneumothorax, die als Unfallfolge entstanden waren, vom Auftreten der Affektionen bis zur völligen Heilung röntgenographisch verfolgt Um genaue Aufschlüsse zu erhalten sind Momentaufnahmen von $^1/_{50}$ Sekunde und darunter erforderlich. Der Patient wurde vom Puffer eines langsam rangierenden Eisenbahnwagens gegen die linke hintere Thoraxseite getroffen; er verspürte lebhaften Schmerz und hatte Atembeklemmung, konnte aber zu Fuss zum Arzt gehen. Eine Stunde nach dem Unfall hatte er blutig gefärbten Auswurf. Bald darauf stellten sich starke Schmerzen, Atemnot und Beschleunigung der Respiration ein (45 in der Minute), Puls klein und stark beschleunigt. Es wird klinisch Rippenfraktur diagnostiziert, und nach 4 Tagen wird Patient zu Fuss ins Röntgenlaboratorium geschickt, wobei er eine Entfernung von hundert Metern zurückzulegen und zwei Treppen zu steigen hat.

Die Durchleuchtung und Aufnahme ergaben einen Erguss ins Perikard, der allmählich deutlicher wird und einen linksseitigen Pneumothorax. Im Verlauf von 33 Tagen stellen sich allmählich wieder normale Verhältnisse her. — Durch die Momentaufnahme lässt sich die Silhouette des Herzens in dem Perikardschatten erkennen; im Gegensatz zu Bauer und Groedel hat Sp. wiederholt dieses Verhalten konstatieren können, besonders wenn der Erguss ein mittleres Volumen hat. F. Wohlauer-Charlottenburg.

Aorta.

37) **F. Kraus,** Berlin. **Über die Aortenerweiterung bei der Heller-Doehle'schen Aortitis.** D. med. Woch. 1914. H. 12.

Verf. erkennt die Wichtigkeit an, die verschiedenen Formen der Verbreiterung des Aortenschattens genau voneinander zu differenzieren. Hierzu eignet sich in ganz besonderem Maße die Röntgenuntersuchung; sie ist imstande, alle perkutierten Dämpfungen aufzuklären und besonders die radioskopische Untersuchung im 4. (jetzt als 2. geführten) schrägen Durchmesser Holzknecht's ist aufklärend und unentbehrlich zur Ergänzung des Befundes bei sagittaler Durchleuchtung. Die Krankheitsbilder der Erweiterung und des (sakkiformen) Aneurysmas sind streng voneinander zu unterscheiden; der Autor erkennt nur zwei Typen der Aortenektasie an: 1. die diffuse bis zum Tripus Halleri oder darüber noch hinausreichende mäßige oder starke Dilatation der Aorta mit Streckung des Bogens; 2. die sehr vorwiegend auf die Aorta

ascendens und den Arcus beschränkte Ektasie. Die erstere Form (diffuse Dilatation), bisweilen bis zum Diaphragma reichend (vergl. Skizze), tritt als primäre Form (Heller-Doehle'sche Aortitis, Mesaortitis syphilitica) und als sekundäre (vaskuläre Schrumpfniere, Atherosklerose der Vasa afferentia), sehr starke arterielle Hypertension auf. Letztere findet sich bei endokarditischer Aortenklappeninsuffizienz und der Atherosklerose der Aorta ascendens (incl. Arcus).

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

38) **G. Epifanio. Ein Reflex des kardiovaskulären Bündels. Zusammenziehung der Aorta und der grossen Gefässe bei der Perkussion.** (Riv. crit. d. Clin. Med. 1913. H. 44.)

Verf. hat mit dem Orthodiagraph Untersuchungen über den Reflex des kardiovaskulären Bündels ausgeführt, der in einer Erweiterung besteht, welche die Aorta erfährt, wenn man mehrmals heftig auf den II. Zwischenrippenraum der rechten Seite, in der Nähe des Sternalrandes, fest klopft, und den Cherchewski zur funktionellen Untersuchung der Aorta verwendet. Verf. hat bei der Untersuchung von Fällen von latenter Aortitis beobachtet, dass man bei dem Cherchewski'schen Verfahren auf eine Fehlerquelle stösst, indem bei der starken Perkussion auf die erwähnte Thoraxzone eine Retraktion der Lungenränder eintritt, die eine Volumenveränderung der Aorta vortäuschen kann. Er hat infolgedessen die perkutorischen Befunde orthodiagraphisch nachgeprüft und kommt zu folgenden Schlussfolgerungen: Unter normalen Verhältnissen beobachtet man den höchsten Grad von Verengerung in dem oberen dem Ausgangspunkt des Aortenbogens entsprechenden Abschnitt, d. h. in der Höhe der 1. Rippe und des 1. Interkostalraumes der linken Seite, da die Lungenarterie nicht oberhalb des oberen Randes der 2. Rippe emporragt. Eine Beteiligung der V. cava sup. ist nicht ausgeschlossen. In der Höhe der 2. Rippe und des 2. Interkostalraumes trifft man auch die A. pulmonalis. Auf der Höhe der 3. Rippe beobachtet man den geringsten Grad von Verengerung in der Gegend der arteriellen Herzorificia. Die grössten Volumenveränderungen unter der Wirkung mechanischer Reize weist somit die Aorta auf, während in der Gegend der Orificia die Reflexe fehlen oder schwächer sind. Der Aortenreflex interessiert die Quer- und die Längsfasern, denn der Aortenschatten erfährt eine Herabsenkung.

K. Rühl-Turin.

Mediastinum.

39) **Egon Rach**, Wien. **Über die radiologische Diagnose endothorakaler Senkungsabszesse bei Kindern.** Zschr. f. Kinderheilk. Bd. 9. 1913. H. 3/5.

Mitteilung von 11 Fällen, in denen sich ein homogener intensiver Schatten in der Mittellinie des Thorax längs der Wirbelsäule fand, dessen seitliche Grenzen beiderseits lateral von derselben in Form scharf hervortretender nach aussen gekrümmter Bogenlinien verliefen. In allen Fällen zeigte sich eine spindel- oder kolbenförmige Anschwellung des Schattens entweder im Niveau des oberen Teiles des Thoraxmittelschattens (des Gefässschattens, des Mittelschattenhalses) oder im Niveau des unteren Anteils desselben (des Herzschattens), so dass man nach dieser Anschwellung geradezu zwei Typen unterscheiden konnte. Dieser Nachweis kann unter Umständen ein für die Diagnose der Spondylitis tuberculosa verwertbares Symptom darstellen und mit grösster Wahrscheinlichkeit einen späteren intraabdominalen oder Psoasabzsess voraussagen lassen, mitunter auch die Erklärung für Atmungs- oder Kreislaufstörungen erbringen, im übrigen aber auch für die evtl. notwendige operative Eröffnung von Wichtigkeit sein. F. Trembur-Cöln.

40) **George F. Thomas,** Cleveland, O. **Die Röntgen-Diagnose bei Erkrankungen im Bereiche des Mediastinums.** The Cleveland Med. Journ. Bd. 13. 1914. Nr. 1. S. 22.

Bei allen Erkrankungen, die auf die Mediastinalorgane hinweisen, ist eine gründliche Röntgenuntersuchung am Platze. Wenn auch in manchen Fällen eine ventro-dorsale oder dorso-ventrale Aufnahme genügt, so gibt es doch eine ganze Reihe von Fällen, die im Anschluss an diese Aufnahmen die fluoroskopische Durchleuchtung in den verschiedenen schrägen Durchmessern erfordern. Momentaufnahmen sind wegen der dabei erzielten Bildschärfe besonders wertvoll für die Diagnose. Das Augenmerk ist auf das Verhalten des Mediastinums im allgemeinen und besonders auch auf seine Beziehungen zum Herz, den grossen Gefässen und dem Oesophagus zu richten, ferner auf die Zustände, welche Verlagerungen dieser Organe bedingen, wie allgemeine Viszeroptose, Pleuraerguss, Adhäsionen, Emphysem, Pneumothorax und Lungentumoren. Die Erkennung eines Aneurysmas ist für gewöhnlich leicht. In manchen Fällen wiederum ist noch eine schräge Durchleuchtung erforderlich, bevor man zu einer Diagnose gelangen kann. In fast allen Fällen von Aneurysma steht die Herzbasis tiefer. Wo diese Verlagerung nicht nachgewiesen werden kann, muss man mit der Diagnose Aneurysma vorsichtig sein. Ist sie jedoch vorhanden, so weist sie in Fällen, in denen der Schatten auf dem Röntgenbild nicht vollkommen beweisend ist für ein Aneurysma, doch auf ein solches hin, wenn auch Tumoren und Abszesse gelegentlich eine ähnliche Herzverlagerung herbeiführen können. Was den

Oesophagus anbelangt, so müssen bei der Röntgenuntersuchung die folgenden Zustände in Betracht gezogen werden: 1. Strikturen, die durch Druck von aussen, Aneurysma oder Tumoren verursacht werden; 2. Strikturen als Folgen einer malignen Oesophagusneubildung; 3. Strikturen infolge gutartiger Ursachen, wie Ulzeration; 4. Oesophago- oder Kardiospasmus; 5. Divertikel. In allen diesen Fällen ist die Röntgenuntersuchung das beste Hilfsmittel zur Sicherung der Diagnose. T. ist der Meinung, dass in jedem Falle eine Röntgenuntersuchung intra vitam der post mortem-Untersuchung vorzuziehen sei. Ripperger-New York.

41) **Otto v. Dehn,** St. Petersburg. **Zur Röntgendiagnostik eitriger Prozesse im Thorax.** Beitr. z. klin. Chir. Bd. 89. H. 1/2. S. 482—486.

Die Lokalisation des meist schon durch die klinische Beobachtung seiner Natur nach richtig diagnostizierten Eiterherdes ist häufig erst durch die Röntgenuntersuchung möglich. Bei mediastinalen Eiterungen finden wir Verbreiterung des Mittelschattens. Differentialdiagnostisch gegenüber Verbreiterung des Mittelschattens bei Herzdilatation kommt in Betracht: die Verdunkelung erstreckt sich sowohl auf das Gebiet der Aorta als des Herzens, der Winkel zwischen ihnen ist durch sie verdeckt, ähnlich wie bei Perikarditis, doch gibt letztere meist eine Erweiterung des Herzschattens nach rechts und links, während die eitrige Mediastinitis öfter einseitig aufzutreten scheint. Sehr wichtig ist die Veränderung der Form des Schattens bei verschiedenen Körperlagen, doch kann diese bei prall gefüllten Abszessen nicht nachgewiesen werden. Von einem Aneurysma oder einem Mediastinaltumor unterscheidet sich der Mediastinitisschatten durch seine Konfiguration, doch kommen die beiden letztgenannten Erkrankungen differentialdiagnostisch wohl kaum in Betracht. Bei subphrenischen Abszessen spielt die einseitige Vorwölbung des Diaphragma in den Thorax die Hauptrolle. Die ganze Zwerchfellkuppel muss mit Hilfe der leicht beweglichen Röhre abgesucht werden. Silberberg-Berlin.

Substernale Struma.

42) **R. Kienböck,** Wien. **Über Struma und Hyperthyreoidismus im Gefolge von Dilatationen und Aneurysmen der Aorta.** Fortschr. d. Röntg. Bd. 21. H. 4.

Bei Durchsicht der Röntgenbrustaufnahmen mit ausgesprochenen Dilatationen und Aneurysmen der Aorta verschiedener Form (meist 40—50jähr. Männer mit Syphilis in der Vorgeschichte) zeigte sich in der Mehrzahl der Fälle eine Vergrösserung der Schilddrüse, die sich meist auf eine Strecke abwärts unter das Sternum erstreckte.

Verdrängung oder Einengung der Trachea findet sich nicht, dagegen nicht selten Erscheinungen von Hyperthyreoidismus bes. Tachykardie. Im Gegensatze hierzu kommt es bei Mediastinaltumoren nur selten zu einer Vergrösserung der Schilddrüse und zu Hyperthyreoidismus.

F. Trembur-Cöln.

43) **K. Engel,** Budapest. **Zur Symptomatologie der Struma substernalis.** Wien. klin. Woch. 1914. H. 17.

Verf. hat bei seinen klinischen Untersuchungen gefunden, dass das wichtigste differentialdiagnostische Symptom der Struma substernalis gegenüber Aortenaneurysma und Mediastinaltumor das Aufsteigen der Geschwulst beim Schluckakt ist. Dieser Vorgang wie auch die Grösse der Struma lassen sich röntgenologisch am sichersten darstellen und es kontrolliert in diesen Fällen die Röntgenaufnahme den Perkussionsbefund.

F. Herrmann-Berlin-Schöneberg.

Periphere Arterien.

44) **A. Magnus-Levy,** Berlin. **Über ungewöhnliche Verkalkung der Arterien.** D. med. Woch. 1914. H. 26.

Verf. beschreibt einen Fall von Arterienverkalkung ohne primäre Arteriosklerose bei einer 47 jährigen Frau mit ganz zirkumskripten Kalkablagerungen (Knie, Hand, Ellenbogen). Die Art der Entwicklung, die Ablagerung unter der Haut, die in der Nähe der Ellenbogen etc. liegenden Kalksalze veranlassen den Verf., die Erkrankung jener Gruppe von Fällen zuzurechnen, bei denen vor allem das subkutane Bindegewebe an den Extremitäten, aber auch am Rumpfe, sowie die Sehnen und Faszien und das intramuskuläre Bindegewebe befallen ist. Die inneren Organe sind im wesentlichen frei.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

Leber, Gallensteine, Milz.

45) **Carl Löffler,** Erfurt. **Leber und Milz im Röntgenbild.** Münch. med. Woch. 1914. H. 14.

Bis jetzt gelang es, die Leber und die Milz nur zufällig darzustellen und besonders auch den unteren Leberrand nur undeutlich und unvollständig auf der Röntgenplatte zu fixieren. L. ging nun von dem Grundsatz aus, die Schattendifferenz gegen die Weichteile des Abdomens dadurch hervorzurufen, dass er den Magen und das Kolon mit Gas anfüllte. 1 bis $1^1/_2$ l Gas genügten, um den Darm bis ins Coecum hinein zu füllen, während zur Sichtbarmachung der Milz weniger Gas notwendig war, da es nur auf die Flexura lienalis ankam. Bei genügend grossem Magen genügt meistens

Brausepulver in den nüchternen Magen genommen. Als Füllungsmittel benutzte L. Sauerstoff und Stickstoff, die zweckmäßigerweise vorher erwärmt wurden. E. Mayer-Köln.

46) **Friedr. Meyer-Betz,** Königsberg. **Methode und klinische Bedeutung der Darstellung der Leber im Röntgenbild.** Münch. med. Woch. 1914. H. 15.

Kontraste von Abdominalorganen zeigen sich auf dem Röntgenschirm erst dann, wenn man eine Luftblase künstlich entstehen lässt. Die Leber kann dargestellt werden durch Gasfüllung zunächst im Magen- und Darmkanal, wobei man sich durch die Palpation über die genaue Lage des unteren Leberrandes orientieren muss. In einigen Fällen wird daneben auch das Wismutbreiverfahren Rieders angewandt. Auch in die freie Bauchhöhle kann man nach dem Vorgange von Jacobaeus, Lorey und Weber Luft, insbesondere Sauerstoff, einblasen. Zum Schluss wird die Diagnostik bei den erwähnten Verfahren besprochen und eine Tafel mit entsprechenden Röntgenbildern vorgeführt. M. glaubt, dass sie eine ganz merkliche Unterstützung bei der oft so schwierigen Diagnose des Ausgangspunktes von Tumoren im Bauchraum und deren Verhältnisse zu den übrigen Organen der Abdominalhöhle bildet, die der einfachen Palpation des Abdomens nach seinen Erfahrungen wesentlich überlegen ist. E. Mayer-Köln.

47) **James T. Case,** Battle Creek. **Die Röntgenuntersuchung von Leber und Gallenblase.** Arch. of Roentg. Ray. September 1913.

Der Verf. plädiert in dieser Arbeit für eine systematische röntgenologische Untersuchung der bis jetzt von den Röntgenologen vernachlässigten Organe — Leber und Gallenblase. Eine grosse Anzahl pathologischer Veränderungen lassen sich mit Bestimmtheit erkennen resp. differentialdiagnostisch von anderen Zuständen unterscheiden. In eingehender Weise wird der subphrenische Abszess besprochen und seine röntgenologischen Merkmale präzisiert. Die Gallenblasenerkrankungen teilt Verf. in zwei Gruppen ein: 1. Fälle, in denen Gallensteine deutlich sichtbar sind; 2. Fälle, in denen Gallensteine sich nicht finden, andere röntgenologische Zeichen jedoch für eine Gallenblasenerkrankung sprechen. Verf. hat bei 1000 Bi-Untersuchungen 40 mal Gallensteine nachgewiesen; er glaubt aber, dass es bei guter Technik gelingt, in 40—50 % bei vorhandenen Gallensteinen dieselben radiologisch darzustellen. Die Wahrscheinlichkeitsdiagnose der Gallenblasenerkrankung mit oder ohne Steinbildung stützt sich 1. auf den Nachweis von Adhäsionen zwischen Magen und Leber; die Regio pylorica ist nach rechts verzogen; eine Verzögerung in der Entleerung der Kontrastmahl-

zeit tritt dabei gewöhnlich nicht auf. 2. Die Flexura hepatica des Kolons ist gewöhnlich sehr hoch oder medianwärts nach der Wirbelsäule zu verlagert. 3. Ein Riedel'scher Leberlappen ist häufig nachweisbar, insbesondere nach Luftaufblähung des Kolons; dieses Zeichen ist dann von besonderer Wichtigkeit, wenn eine Gallenblasenerkrankung vermutet, Gelbsucht aber nicht gefunden wurde. 4. Ein ventraler Schmerzpunkt lässt sich lateralwärts vom Bulbus duodeni lokalisieren. Dabei findet sich als ganz charakteristische Erscheinung, dass keine duodenale Magenmotilität, sondern vielmehr eine verlangsamte Entleerung des Mageninhalts vorhanden ist. 5. Spastische Kontraktionen finden sich an der grossen Kurvatur, meist wohl. in der Nähe der Kardia, auch ein Pylorospasmus wird bisweilen konstatiert. Diese Symptome finden sich jedoch auch bei Ulcus ventriculi und duodeni, sowie bei Hysterie, Appendicitis, bisweilen auch bei Hyperthyreoidismus.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

48) **James T. Case,** Battle Creek. **Röntgenverfahren zur Untersuchung der Leber und Gallenwege mit besonderer Rücksicht auf Gallensteine.** Journ. of the Am. Med. Ass. Bd. 61. 1913. S. 920.

Vergl. hierzu Referat der vorigen Arbeit von dem gleichen Autor. Hier sei es gestattet, etwas eingehender die Technik zu besprechen: Zur Untersuchung der Leber genügt die einfache Vorbereitung des Patienten (wie zur Darmuntersuchung) oder die Luftaufblähung des Kolons oder eine vom Autor ausgearbeitete methodisch durchgeführte Röntgenuntersuchung des gesamten Verdauungskanals mittels Baryumkontrastmahlzeit — Suspension — oder Clysma; über die Zeiten der radioskopischen Untersuchung vergl. Original. Zur Darstellung der Gallenblase kommt in Betracht: 1. Die Beck-sche Methode — Bauchlage des Patienten mit stark erhöhtem Brustkorb (um die Gallensteine möglichst der Platte zu nähern) —; 2. die Pfahler'sche Methode — Bauchlage des Patienten, den Körper möglichst weit nach links gebogen, um die Distanz zwischen rechtem Rippenbogen und Crista ossis ilei zu vergrössern —; 3. die Béla Alexander'sche plastische Röntgenographie; 4. Methode nach Case (wie zur Darstellung der Leber). — Die Momentaufnahmen werden in Atemstillstand, bei stärkster Kompression und möglichst enger Blende mit relativ neuen Röhren (5—6 Benoist) und mit Benutzung von Verstärkungsschirmen gemacht.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

49) **S. Rubaschow,** Moskau. (Röntgeninstitut M. Immelmann-Berlin.) **Zur Röntgendiagnostik der Gallensteine.** Fortschr. d. Röntg. Bd. 21. H. 5.

Verf. bespricht zunächst das Verhalten der Gallensteine zu den Röntgenstrahlen, das Medium, in dem sich die Gallensteine befinden und die Technik, und kommt dann zu folgender Zusammenfassung: Es gibt zwei Formen von Gallensteinen, 1. die gleichmäßig dichten Steine, ovaler oder runder Form; 2. Steine, die in der Mitte heller sind und deshalb auf der Platte eine Ringform aufweisen. Die Dichtigkeit ist geringer als die der Nierensteine, deshalb ist das Doppelplattenverfahren nach Köhler bei Gallensteinaufnahmen anzuwenden. Die Größe und Zahl der in vivo röntgenographierten Gallensteine ist verschieden; als charakteristisch gilt die traubenförmige Gruppierung der Schatten, die auch die Lokalisierung absolut sicher in der Gallenblase zulässt. Ein Einzelstein liegt am häufigsten in einem der grossen Gallengänge. Die Steine liegen auf der Platte zwischen 11. und 12. Rippe oder unterhalb der letzteren, dabei von der Wirbelsäule weiter entfernt als Nierensteine. Manchmal finden sich Steine im Leberschatten, öfter aber ausserhalb. Differentialdiagnostisch kommen in Frage Nierensteine, Kalkablagerungen in den Rippenknorpeln, verkalkte Lymphdrüsen. F. Trembur-Köln.

50) **Joh. Witte,** Hannover. **Ein Fall von besonders deutlichem Gallensteinnachweis durch Röntgenlicht.** Fortsch. d. Röntg. Bd. 22. H. 2.

Das Bild wurde ohne besondere technische Kunstgriffe dargestellt — stehend, dorsoventral, Atemstillstand; Magerkeit der Patientin, abdominelle Ptose ohne Senkung der Leber erleichterte die Aufnahme. F. Trembur-Köln.

Harnwege.

51) **Béla Alexander,** Budapest. **Vergleichsbilder der Nieren und Nierengegenden.** Fortschr. d. Röntg. Bd. 21. H. 5.

An einer Reihe von Beispielen, die sich früheren Untersuchungen der Nieren des Verf. anschliessen, wird dargetan, wie das in Weichteilen versteckte Organ der Untersuchung zugänglich ist und wie wichtig und lehrreich es ist, die Vergleichsbilder beider Nierengegenden in Betracht zu ziehen. Die Einzelheiten der verschiedenen Fälle müssen im Original nachgelesen werden.

F. Trembur-Köln.

52) **Mosenthal,** Berlin. **Über Röntgenbilder von Nieren- und Uretersteinen.** Vortrag, gehalten in der Berl. mediz. Ges. 28. Jan. 1914. Berl. kl. W. 1914. H. 6.

M. weist auf die Notwendigkeit hin, vor jeder Nierensteinoperation nicht nur die Niere selbst, sondern auch den gesamten Ureterverlauf mit zu photographieren. 500 Patienten mit 1250 Aufnahmen, 205 mal positiver Steinbefund, Fehldiagnosen weniger als

1 %. Pyelographien mit Kollargol sind nur unter möglichst leichtem Druck auszuführen. Die Photographie der Steine und der Niere selbst, die fast stets zur Darstellung gebracht werden kann, lässt Schlüsse auf die chemische Beschaffenheit der Steine zu. Über die Technik: von jeder Seite müssen stets zwei Aufnahmen gemacht werden, eine der Niere, eine des Ureters. Aufnahmen werden im Atemstillstand gemacht mit Doppelplatten in weniger als 20 Sekunden. Verwendet werden Röhren mit Wolfram-Antikathode. Demonstration von Bildern von Nieren ohne Steine. Zur Differentialdiagnose von Schatten ausserhalb des Ureterverlaufes, tuberkulöse Drüsen, Kotsteine, Phlebolithen, Konkremente ausserhalb der Niere, die bei der Operation eines Nierensteins liegen geblieben waren, Uretersteine im Ureterdivertikel; Bestimmung der Steine und ihrer Lage aus dem Bild: 1. aus ihrer Form, 2. aus ihrer Lage zum Nierenschatten, der stets mit auf die Platte gebracht werden soll. Weiterhin Beobachtungen von Wandern und Wachsen von Nieren- und Uretersteinen, Blasenstein, Prostatakonkremente. Grosser Stein bei einem 4 Jahre alten Kind. Pyelographische Aufnahmen mit 10 %igem Kollargol.

Autoreferat.

53) **E. Rehn,** Jena. **Experimente zum Kapitel der Pyelographie.** Centr. f. Chir. 1914. H. 4.

Auf Grund von Kaninchenversuchen stellt R. in Übereinstimmung mit Wossidlo fest, dass bei Nephritis suppurativa und Hydronephrose die Nierenbeckenfüllung mit Kollargol oder Skiargan schwere Nierenschädigungen (Silberinfarkte) setzt. Ferner ist auch die weitere Verschleppung des Silbers in die Leber und die Lungen zu berücksichtigen. Mit Rücksicht hierauf ist bei der Vornahme der Pyelographie sorgfältigste Auswahl der Erkrankungsfälle angezeigt.

F. Herrmann-Berlin-Schöneberg.

54) **C. W. Vest,** Baltimore. **Der Gebrauch von Kollargol in der Pyelographie.** Bull. of Johns Hopkins Hosp., Baltimore. Bd. 25. 1913. H. 277.

V. fand bei der Operation Kollargol in fünf Fällen in der Niere und den diese umgebenden Geweben, in einem Falle hingegen in der Peritonealhöhle. Die Gewebe waren dunkelbraun oder blauschwarz verfärbt und ödematös. In einem Falle konnte man die Verfärbung durch den ganzen Retroperitonealraum der Seite verfolgen, auf der das Kollargol eingespritzt worden war und es entwickelte sich da auch ein retroperitonealer Abszess, der eine zweite Operation notwendig machte. Der Zeitraum zwischen Injektion und Operation betrug zwischen 1—5 Tagen und es wurden eine 10 oder 15 %ige Lösung verwendet. Die resultierenden

klinischen Symptome waren die gleichen, namentlich wurde heftiger 2—3 Tage anhaltender Schmerz empfunden, der in einem Falle den Patienten sogar 10 Tage lang belästigte. Ebenso wurde eine konstante Temperaturerhöhung gefunden, die in zwei Fällen 102 F. und in einem Falle sogar 104 F. erreichte. Symptome von Nierenentzündung wurden zwar nicht beobachtet, aber dennoch bestimmte Veränderungen des Harnes. Man fand noch 3 Tage nach der Injektion weisse und rote Blutkörperchen mit hyalinen und granulierten Zylindern, letztere allein fand man noch nach 9 Tagen, während in zwei Fällen Eiweiss nach 24 Tagen und in einem Falle sogar Spuren nach 118 Tagen gefunden wurden. In 3 Fällen, in welchen Kollargol angewendet wurde, erfolgte ein Exitus letalis, aber man muss es dahingestellt sein lassen, ob derselbe dem Silbersalz in die Schuhe geschoben werden darf. V. empfiehlt, dass man das Kollargol nur gebrauchen sollte, wenn absolute Notwendigkeit dazu vorhanden ist, und dann sollte man es nur in kleinen Mengen und unter sehr geringem Drucke in den Nierenkelch eindringen lassen. Immer soll man eine frische Lösung und zwar nicht über 15 % gebrauchen und jeder der Kollargol zur Vornahme der Pyelographie anwendet, sollte die beschriebenen Symptome kennen und dafür Sorge tragen, dass dieselben nicht eintreten. V. möchte infolgedessen einer mehr ausgebreiteten Verwendung einer Emulsion von Jodsilber das Wort reden.

Reichmann-Chicago.

55) **Walker, J. W. Thompson,** London. **Über die Frühdiagnose der Hydronephrose mittels Pyelographie und anderer Methoden.** Annals of Surg. Bd. 58. H. 6. S. 766.

Bei grosser Hydronephrose macht es keine Schwierigkeiten, die Gestalt und Grösse der Niere auf der Röntgenplatte zur Darstellung zu bringen. In manchen Fällen von Hydronephrose ist der Schatten so gross, dass dadurch die Interpretation der Platte erschwert wird. Bei Anwesenheit von Steinen zeigen dieselben häufig den unteren Pol der hydronephrotischen Niere an und weisen zugleich auf den Ort der Obstruktion im Nierenbecken hin. Die Beziehung des Nierenschattens zur 12. Rippe ist nicht von grossem Wert, da die 12. Rippe sehr häufig bezüglich ihrer Länge und ihrer Stellung zur Wirbelsäule variiert. In seinem Bemühen, eine Messmethode für die Grössenverhältnisse der Niere zu finden, die unabhängig von der Körpergrösse des Patienten und von dem Abstand der Niere von der Platte ist, kam W. auf den Gedanken, hierzu den Schatten zu benutzen, den die Wirbelkörper auf der Platte hervorrufen. Augenscheinlich besteht ein bestimmtes Ver-

hältnis der Grösse der Wirbelkörper zur Grösse der normalen Niere, und dieser Umstand kann unter der Voraussetzung, dass es sich nicht um eine dislozierte Niere handelt, zur Bestimmung der Nierengrösse benutzt werden. Die Methode ist die folgende: Nimmt man den kleinsten Querdurchmesser des vom ersten Lendenwirbel verursachten Schattens, verdoppelt dieses Maſs und projiziert es von der Mitte des Aussenrandes des Wirbels nach aussen, kommt man zur Festlegung eines Punktes. Verfährt man in gleicher Weise mit den Schatten des 2. und 3. Lendenwirbels, kommt man zu weiteren Punkten. Vereinigt man diese Punkte durch eine Linie, erhält man ungefähr die äussere Begrenzung der normalen Niere. Reicht der Nierenschatten über diese Linie hinaus, dann ist die Nierengrösse nicht mehr normal und man darf annehmen, dass bereits Dilatation eingetreten ist. Durch die Pyelographie ist es möglich geworden, eine Erweiterung des Nierenbeckens und der Nierenkelche zu erkennen, bevor der Nierenschatten vergrössert erscheint. Das normale Nierenbecken wirft für gewöhnlich zwei Schattentypen. Bei dem einen, dem dichotomen Pelvis, teilt sich das obere Ureterende in zwei Äste ohne Erweiterung und von diesen entspringen die Kelche. Bei der zweiten Form erweitert sich der Ureter zu einem trichterförmigen Becken, von welchem die primären Äste mit den aufgesetzten Kelchen entspringen. Bei beginnender Dilatation nehmen die Kelche eine keulenförmige Form an, erscheinen in die Länge ausgezogen und erstrecken sich tief in den Nierenschatten hinein, können event. bis an die Oberfläche der Nieren reichen. In diesem Stadium braucht noch keine bedeutende Erweiterung des Nierenbeckens zu bestehen. Es kommen noch andere Formen vor, die W. eingehend beschreibt, auf die aber hier nicht näher eingegangen werden soll. Die Pyelographie gibt uns ferner Aufschluss über die Ursache und den Sitz der Obstruktion, ob Stein im Nierenbecken oder im Ureter, ob Abdominaltumor etc. W. gibt seiner Überzeugung Ausdruck, dass die Pyelographie in den Händen eines erfahrenen Untersuchers Gutes leistet und dass ab und zu vorkommenden Enttäuschungen dem Wert der Methode keinen Abbruch tun.

Ripperger, New York.

56) **Raimund Th. Schwarzwald,** Wien. Zur Frage der Gefährlichkeit der Pyelographie. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 88. H. 2. S. 287.

Die in der Literatur bekannt gewordenen Fälle von „Schädigung" oder „Zufällen" im Anschluss an eine vorgenommene Kollargolfüllung des Nierenbeckens sprechen nicht gegen die Methode der Pyelographie; sie sind, ebenso wie ein von S. selbst erlebter Fall,

auf nicht strikte Befolgung der technischen Vorschriften zurückzuführen. S. bleibt daher nach wie vor ein warmer Anhänger und Fürsprecher des Verfahrens. Silberberg-Berlin.

57) **Walter Brickner,** New York. **Ein Beitrag zur Diagnose der Prostatasteine.** Med. Rev. of Rev. Bd. 19. 1913. H. 2. S. 163.

In den Lehrbüchern findet sich zwar der Hinweis, dass die Prostatasteine auf der Röntgenplatte zur Darstellung gebracht werden können, allein es fehlt darin jeglicher Anhaltspunkt, wie man die von den Prostatakonkrementen herrührenden Schatten von den durch Blasensteine verursachten unterscheiden kann. B. sieht für die Differentialdiagnose die beiden folgenden Erwägungen als wichtig an: 1. Wenn ein Radiogramm der nicht entleerten Blase, hergestellt bei horizontaler Lage des Patienten oder bei umgekehrter Trendelenburger Lage, einen oder mehrere Schatten in der Gegend des Blasenhalses zeigt und eine zweite Aufnahme bei Trendelenburger Lage des Patienten den Schatten an derselben Stelle zeigt, wie die erste Aufnahme, dann befinden sich der oder die Steine in der Prostata, im prostatischen Teil der Urethra oder in einem Divertikel hinter der Prostata. 2. Langwährende Abwesenheit jeglicher Symptome einer lokalen Infektion bei einem Fall von purulenter Prostatitis spricht sehr für Steinbildung als Ursache derselben. Ripperger-New York.

58) **E. Kehrer,** Dresden und **F. Dessauer,** Frankfurt a. M. **Versuche und Erfahrungen mit der röntgenologischen Beckenmessung.** Münch. med. Woch. 1914. H. 1. S. 22.

Wenn man eine Aufnahme zweimal macht und dazwischen die Röhre verschiebt, so bekommt man zwei Bilder und wenn man die beiden abbildenden Strahlen vom Fokus der Röhre zu dem auf der Platte sichtbaren Bildpunkt wiederum herstellt, so schneidet der zweite Strahl natürlich mit dem ersten dieser Strahlen an einem Punkte und zwar an dem, an welchem tatsächlich bei der Aufnahme das abzubildende Objekt gelegen hat. Den auf diesem Prinzip aufgebauten Apparat, mit dem man also die tatsächliche Grösse des zu messenden Gegenstandes genau feststellen kann, beschreiben die Verff. genauer. Sie kommen zu dem Schluss: „Die röntgenologische Beckenmessung muss in Zukunft als ein integrierender Bestandteil der klinischen Beckenuntersuchungen angesehen werden; sie gestattet die Bestimmung der Conjugata vera auf den Millimeter genau. Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass nach genau demselben Prinzip auch alle übrigen Beckenmaße: Querdurchmesser, Schrägdurchmesser etc. zunächst im Beckeneingang einwandfrei zu bestimmen sind.“ E. Mayer-Cöln.

Fremdkörper.

59) **L. v. Holst**, St. Petersburg (Obuchow-Krankenhaus). **Über die Lagebestimmung von Fremdkörpern mit Hilfe des Stereo-Röntgenverfahrens.** Beitr. z. klin. Chir. Bd. 86. H. 2 u. 3. S. 419—425.

Empfehlung der bekannten Fürstenau'schen Methode zur Lagebestimmung von Fremdkörpern: es werden unter bestimmter Fokus-Plattendistanz von zwei verschiedenen Punkten aus (am besten mit der Fürstenau'schen Bikathodenröhre) zwei Aufnahmen auf dieselbe Platte gemacht, während gleichzeitig ein zweckmäßig gewählter Punkt auf der Hautoberfläche durch eine Bleimarke markiert wird. Aus den Lagebeziehungen der beiden Fremdkörperschatten bzw. der beiden Bleimarkenschatten ergibt sich die Lage des Fremdkörpers. Der Fürstenau'sche Zirkel gestattet, gleich die notwendigen Maße abzulesen und ersetzt umständliche Berechnungen.

Silberberg-Berlin.

60) **L. v. Liebermann jr.**, Budapest. **Zur Diagnostik der Fremdkörperverletzungen des Auges und über Indikationen und Technik der Magnetextraktion mit besonderer Berücksichtigung der genauen Lokalisation.** Klinische und experimentelle kritische Studie. Arch. für Augenh. Bd. 76. H. 3—4. S. 177.

Für die Feststellung von Fremdkörpern im Auge ist die Röntgenaufnahme sehr geeignet. Notwendig ist ein starker Induktor, kräftige Röhren und die Anwendung von Blenden. Die Aufnahmen in 2 Ebenen sind nicht ausreichend, da sie nicht genügend Genauigkeit besitzen. Am sichersten sind Stereoskopaufnahmen für die Entscheidung, ob ein Fremdkörper intra- oder extrabulbär liegt. Durch Anwendung eines Fixpunktes vor der Kornea (Schrotkorn) hat man eine sichere Kontrolle und kann die Messung auf 1 mm Genauigkeit ausführen. Die Radiographie ist der Sideroskopie, die ausserdem nur für magnetische Metalle anwendbar ist, überlegen. Im operativen Teil bespricht Verf. die verschiedenen Methoden der Magnetextraktion.

F. Herrmann-Berlin-Schöneberg.

61) **G. Réchou**, Bordeaux. **Einige neue Verfahren zur Fremdkörperlokalisation.** Arch. d'électr. méd. Bd. 24. 1914. H. 374. S. 75 ff.

Beschreibung dreier Methoden zur Fremdkörperlokalisation, Mazérès, Fürstenau und Miramond de Laroquette. Sie beruhen alle auf geometrischen Prinzipien. Referendo lassen sie sich nicht wiedergeben.

F. Wohlauer-Charlottenburg.

Varia.

62) **Alexander Faber. Eine neue Anwendung der Röntgenstrahlen.** Die Umschau. 1914. H. 12.

F. hat die originelle Idee gehabt, Ölgemälde der Untersuchung

durch Röntgenstrahlen zu unterwerfen. Da die einzelnen Farben je nach ihrem Metallgehalt verschieden durchlässig sind, haben sich dabei ausserordentlich interessante Resultate ergeben. Vor allen Dingen war es möglich, Untermalungen sowie erstmalige Anlagen von Bildern, die später anders ausgeführt wurden, genau festzustellen. Die Röntgenuntersuchung der Ölgemälde hat daher möglicherweise eine praktische Zukunft zur Feststellung der Originalität alter Ölgemälde, sowie auch zur Aufdeckung von Fälschungen etc. Stein-Wiesbaden.

63) **Bardachzi** und **Wiechowski**, Prag. **Röntgenphotographische Aufnahmen zu pharmakognostischen Studien- und Unterrichtszwecken.** Prag. med. Woch. 1913. H. 10.

Die Verff. verwenden die Röntgenstrahlen mit grossem Erfolge zur morphologischen Untersuchung der Nervenverzweigungen in den Blättern. Sie gibt weitaus bessere Resultate als die sog. Autophotographie der Blätter, welche bekanntlich darin besteht, dass die Blätter der photographischen Platte direkt aufgedrückt werden und die Platte alsdann exponiert wird. Die Röntgen-Autophotographie der Blätter wird am besten mit Lindemann-Röhren vorgenommen. Die Röhrenhärte beträgt nur 1 Wehnelt, so dass die Röhre ganz blaues Licht gibt. Mit dem Idealapparat wurde bei 60 cm Abstand und 1—2 M. A. Belastung 3—9 Minuten exponiert. Stein-Wiesbaden.

2. Licht-Therapie.

Heliotherapie der Tuberkulose.

64) **von Schrötter**, Wien. **Zur Heliotherapie der Tuberkulose.** Med. Klin. 1913. H. 51.

Sichere Heilerfolge der Heliotherapie sind keineswegs an die Höhenlage gebunden, sie können ebensogut in mittleren Lagen und am Meer erzielt werden. Namentlich den südlichen Litoralen kommt eine besondere Bedeutung noch dadurch zu, „dass die Totalität der übrigen klimatischen Faktoren keine solchen Anforderungen stellt, wie die Hochregion". Auch die relative Bewertung der künstlichen Lichtquellen (Quarzlampe) ist zu beachten. Es scheinen die Hautpigmente (Melanine) zu sein, die — unter dem Einfluss der Sonnenstrahlung gebildet — den Körper mit antituberkulösen Schutzstoffen versorgen. Übereinstimmend positiv sind die Resultate der Heliotherapie bei den chirurgischen Formen der Tuberkulose (Knochen-, Peritonealtuberkulose etc.), zweifelhaft hingegen bei der Tuberkulose der Lungen. Schild-Berlin.

65) **Paul Glaessner,** Berlin. **Zur Sonnen- und Luftbehandlung der chirurgischen Tuberkulose.** Berl. klin. Woch. 1913. H. 31.

Verf. resümiert auf Grund seiner Erfahrungen: „Die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit Sonnenbestrahlung kann und soll auch bei uns dort, wo sich reichlich Gelegenheit bietet, als ein wesentlicher therapeutischer Faktor, hauptsächlich für die Behandlung kindlicher Tuberkulosen herangezogen werden. Für unsere klimatischen Verhältnisse aber wird der Verbandraum und der Operationssaal bei der Behandlung der genannten Erkrankungen noch lange keinen Luxus bedeuten." L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

66) **L. Alkan,** Berlin. **Heliotherapie der Tuberkulose in der Grossstadt.** Berl. klin. Woch. 1913. H. 31.

A. empfiehlt nicht nur für Krankenhäuser, sondern auch für andere öffentliche Gebäude (Schulen etc.) und namentlich für Mietskasernen die Anlage von Dachgärten und Solarien für Tuberkulöse und Rekonvaleszenten und verspricht sich von dieser Maßnahme gute Erfolge für die Heilung der Tuberkulose im allgemeinen, wie insbesondere für die chirurgische Tuberkulose.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

67) **Elisabeth Straube,** Charlottenburg. **Über die Behandlung der Spondylitis tuberkulosa in Leysin und die damit erzielten Erfolge.** Dtsch. Ztschr. f. Chir. Bd. 119.

In der sehr interessanten Arbeit gibt die Verf., die, selbst an Spondylitis viele Jahre leidend und erfolglos behandelt, in Leysin geheilt wurde, eine genaue Beschreibung der Technik der heliotherapeutischen Methode und eine kritische Statistik über alle in Leysin bis 1912 behandelten Spondylitisfälle; es kommen 59 Erwachsene und 37 Kinder bis zu 15 Jahren in Betracht. Von diesen 96 Patienten sind 6, die teilweise schon moribund in die Behandlung kamen, gestorben. Von den Kindern wurden 84 %, von den Erwachsenen 78 % völlig geheilt, 11 bzw. 15 % erheblich gebessert, 2,5 bzw. 2 % blieben stationär. Die Erfolge, die im Bilde wiedergegeben sind, grenzen, soweit das Verschwinden der Deformität in Betracht kommt, teilweise ans Wunderbare. Stein-Wiesbaden.

68) **E. Oppikofer,** Basel. **Über die Kehlkopftuberkulose.** Schweiz. Rundschau f. Med. 1913. H. 6. S. 217.

In einem ausführlichen Vortrag über Kehlkopftuberkulose bespricht O. bei der Erörterung der Therapie u. a. auch die Wirkung der Röntgenstrahlen und der Sonnenlichtbehandlung. Die heilende Wirkung der Röntgenstrahlen ist eine geringe; Besserung und Heilung gehören zu den seltenen Ausnahmen. Es betrifft dies die Bestrahlung von aussen; die direkte Bestrahlung

des Larynxinnern hat bis jetzt keine praktischen Erfolge ergeben. Auch die von dem Patienten selbst auszuführende Sonnenlichtbehandlung mit Hilfe des Kehlkopfspiegels führte bis dahin zu keinen überzeugenden günstigen Resultaten. O. empfiehlt Versuche mit der Sonnenbehandlung von aussen nach dem Vorgehen von Rollier durch lokale und allgemeine Sonnenbäder.

J. Schwenter-Bern.

69) **Armand-Delille. Über Heliotherapie.** Journ. de physiothér. 1912. H. 119. S. 551.

Armand-Delille spricht der möglichst ausgedehnten Anwendung der Heliotherapie das Wort; im Hochgebirge, an der See und wenn nicht anders möglich auf dem Lande. Grosse Vorsicht sei jedoch bei der Pleuritis tuberculosa und der Phthisis pulmonum angebracht, da die lebhafte Reaktion Kongestionen hervorrufe, die nicht nur Hämoptoen und Fieber veranlassen, sondern auch latente Prozesse zum Aufflackern bringen könne.

F. Wohlauer-Charlottenburg.

70) **Poncet und Leriche. Heliotherapie.** Journ. de physiothér. Bd. 10. 1912. H. 119. S. 539.

P. und L. sind begeisterte Fürsprecher der Sonnenbehandlung der chirurgischen Tuberkulose, für deren Einführung schon vor 20 Jahren sie die Priorität in Anspruch nehmen. Es sollte ein weiterer Gebrauch mit dieser Behandlung gemacht werden, sie sei nicht nur im Hochgebirge, sondern auch auf dem Lande und vor allem an der See auszuführen. Die trockene anregende Luft des Hochgebirges und seine intensive Insolation ist besonders für tiefer und mit Fisteln komplizierte Knochenherde indiziert. Ebenso sind für das Gebirge vorbehalten alle lokalen Tuberkulosen, die sich zu leichten Lungenerkrankungen zugesellen. Das gleiche gilt für die viscerale Form, bei der das Meer direkt kontraindiziert ist. Drüsenerkrankungen, oberflächliche Tuberkulosen, alle entzündlichen Formen befinden sich besser im Binnenlande als in der Höhe. Verff. gehen genauer auf die Indikation und die Einzelheiten der Therapie ein. Sie empfehlen, um die Heliotherapie zu einem Allgemeingut zu machen, Galerieanbauten an allen Krankenhäusern, Pavillonbauten, die nach Süden liegen, Einrichtungen, die mit verhältnismäßig geringen Unkosten zu erreichen sind.

F. Wohlauer-Charlottenburg.

71) **Oskar Vulpius,** Heidelberg. **Über die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit natürlichem und künstlichem Licht.** Strahlenther. Bd. 3. H. 1. S. 104.

Rötung und Pigment entwickeln sich nur bei Vorhandensein von ultravioletten Strahlen; dabei kann Rötung ohne Pigmentierung

bestehen und umgekehrt. Beide Erscheinungen stellen wohl eine Schutzwehr gegen eine Überflutung des Organismus mit Licht dar. Es herrscht Uneinigkeit darüber, ob eine Pigmentierung zur Erzielung einer Heilung notwendig ist, ferner, ob lokale oder allgemeine Besserung stattfinden soll. An der See sollen die Erfolge gleich gute sein wie im Hochgebirge. Auch in niedrigen Lagen sind gute Wirkungen zu erzielen, z. B. in Rappenau, besonders, wenn ein Ausgleich für die fehlenden Sonnentage zustande kommen kann. Solche Kompensationen sind vorhanden dadurch, dass bei weniger intensiver Besonnung länger bestrahlt wird oder dass man von künstlichen Lichtquellen Gebrauch macht. Hierzu stehen elektrisches Bogenlicht und die Quarzlampe zur Verfügung; die erste Lichtquelle wird zur lokalen, die zweite zur Allgemeinbehandlung benutzt.

Fritz M. Meyer-Berlin.

72) **Jaubert,** Hyères. **Die Sonnenbehandlung der Gelenktuberkulosen.** Journ. de physiothér. 1913. H. 126. S. 297.

J. berichtet über sieben Fälle von Gelenktuberkulose, die durch Sonnenbehandlung in kurzer Zeit ausgezeichnet beeinflusst wurden. Die Funktion stellte sich fast vollständig wieder her, eine Ankylose wurde wieder beweglich, Atrophien blieben nicht zurück. Am günstigsten sind die Heilungsaussichten bei dem Ellbogen und Handgelenk und am Knie. Die Patienten befanden sich zwischen fünf und zwölf Jahren; der Jugend der Patienten schreibt Verf. die schnellen und guten Resultate zu, die zum Teil darauf basieren, dass es sich um dünne Gelenke handelt, die der Bestrahlung leicht zugänglich sind. Aus derselben Ursache erklärt sich die langsamere Beeinflussung der Coxitis und der Spondylitis — die therapeutisch wirksamen Strahlen drangen nicht tief genug in die Gewebe ein.

F. Wohlauer-Charlottenburg.

73) **William Leuba,** Leysin. **Die Heliotherapie der Fusstuberkulose.** Inaugural-Dissertation (Universität Lausanne).

Nach einem historischen Rückblick bespricht L. die moderne Heliotherapie, wie sie am Institut von Rollier in Leysin angewandt wird. Zunächst wird das erkrankte Glied langsam an die intensive Insolation gewöhnt, dann auch der ganze Körper, da häufig die lokale Knochentuberkulose mit Lungen- und Drüsenaffektionen kombiniert ist Der erkrankte Fuss wird während der ganzen Dauer auf Gipsschiene gelagert, auch nach der Ausheilung wird noch 1 Jahr lang das Fussgelenk durch einen Stützapparat entlastet. Alle chirurgischen Maßnahmen unterbleiben, selbst Sequester werden nicht extrahiert, nur Abszesse werden punktiert.

Bei einer durchschnittlichen Behandlungsdauer von 1 Jahr heilten bei Rollier fast alle Fusstuberkulosen aus mit Wiederherstellung der Knochen und Gelenkstruktur. Die häufig auch anderweitig lokalisierte Tuberkulose kommt dann mit zur Ausheilung. Zusammengefasst ist die Heliotherapie jeder chirurgischen Behandlung weit überlegen, auch die Behandlungszeit von zirka 1 Jahr bei den schweren Fällen ist gegenüber der letzteren nicht als zu lang anzusehen. Nach den gemachten Erfahrungen heilt die Fusstuberkulose immer aus, wenn nicht schwere Lungentuberkulose oder Amyloid die Prognose ungünstig gestalten.

F. Herrmann - Berlin-Schöneberg.

74) **Rollier,** Leysin. **Die Sonnenstrahlenbehandlung der lokalisierten Tuberkulose und ihre klinischen Ergebnisse.** Schweiz. Rundsch. f. Med. 1913. H. 6. S. 201.

Die lokalisierte Tuberkulose entwickelt sich in einem hierfür günstig gestimmten Organismus; die Therapie muss sich also grosse Ziele setzen, den ganzen Organismus wieder herzustellen; die Lokalbehandlung soll hiermit übereinstimmen. Die Sonnenstrahlenbehandlung verbunden mit der Höhenkur entspricht den Anforderungen aufs beste. Neben der allgemeinen stärkenden Einwirkung dieser Behandlung ist die Sonnenbehandlung zugleich lokal heilend und schmerzlindernd; die Sonnenstrahlen sind mikrobicid und befördern die Vernarbung. Von grosser Bedeutung für die Heilung ist die beständige Einwirkung der Sonnenstrahlen und der Luft auf die gesamte Haut; festsitzende Verbände jeder Art sind daher auszuschalten. Die Kranken werden nach und nach an die ständige Einwirkung der Höhen-Luft und Sonne gewöhnt. Die ersten Tage (3—10) bleibt der Patient im Zimmer und im Bett; dann wird das Bett regelmäßig täglich für eine kurze Zeit auf die der Luft und Sonne ausgesetzte Veranda gerollt. Zu der eigentlichen Sonnenbehandlung wird erst übergegangen, wenn Temperatur, Puls, Atmungsfrequenz, der Zustand des Blutes und des Urines solches gestatten. Unabhängig von der Lokalisation der Tuberkulose wird stets mit der Sonnenbestrahlung an den Füssen und unteren Extremitäten angefangen; Kongestionen jeder Art werden so vermieden. Die erste Zeit hindurch wird nur während einigen Minuten mehrmals täglich bestrahlt; nach und nach dauert die Bestrahlung etwas länger. Das nämliche Verfahren wird beobachtet bei der anschliessenden Bestrahlung immer höher gelegener Körperteile. Nach 6 oder 7 Tagen dehnt sich die Bestrahlung auf den ganzen Körper aus; schliesslich bleibt der Patient, Sommer und Winter, täglich während 6—8 Stunden der

Sonne ausgesetzt. Je intensiver die Pigmentation einsetzt, eine um so bessere Prognose hat der Kranke. J. Schwenter-Bern.

75) **H. Vullet,** Lausanne. Einige Bemerkungen zu der Behandlung der sog. chirurgischen Tuberkulose. Schweiz. Rundsch. f. Med. 1914. H. 15. S. 561.

Mit Rücksicht auf die evidente, günstige Wirkung der Heliotherapie soll so wenig als möglich operiert werden. Es sind dabei zwei Unterabteilungen von Patienten zu unterscheiden, vorerst diejenigen, welche noch wachsen, also die Kinder und dann die Erwachsenen. Bei den Kindern kommt die Operation überhaupt nicht in Frage, höchstens dann, wenn die pekuniäre Lage eine solche wünschenswert macht. Bei den Erwachsenen kann dagegen die Operation häufiger in Frage kommen, ebenfalls aus den sozialen Verhältnissen heraus; Zeit und Geld fehlen häufig und schliessen so die Sonnenbehandlung aus, obschon sie bessere Resultate gibt und obgleich es fraglich ist, ob man nach der Entfernung eines tuberkulösen Herdes von einer richtigen Heilung sprechen darf. — Bei der konservierenden Behandlung ist vor allem der Kranke aus seiner Umgebung herauszunehmen und in klinikähnliche Institute zu bringen; der Aufenthalt daselbst soll reichlich bemessen sein. Am meisten Vorteile bietet die Bestrahlung an Höhenorten oder am Meere; aber auch in der Ebene lassen sich gute Resultate erzielen, wenn es vielleicht auch Fälle gibt, die nur in der Höhe vollkommen ausheilen. — In der Art der Behandlung kann man zwei Schulen unterscheiden. Calot wendet ausgiebig Gipsverbände an und punktiert und injiziert; Rollier macht keine Gipsverbände und vermeidet die Punktionsnadel, soweit als möglich. Vullet fixiert durch Zug und lässt die kranke Gegend unbedeckt; dieses Vorgehen verlangt allerdings viel Sorgfalt; Punktionen werden vermieden. J. Schwenter-Bern.

76) **Hermann v. Schrötter,** Wien. Zur Heliotherapie an der Seeküste. Wien. klin. Woch. 1914. H. 20.

Schr. hat an der Dalmatinischen Küste und der Riviera genaue Messungen der Sonnenstärke vorgenommen und festgestellt, dass die therapeutische Intensität die gleiche ist wie in den Hochgebirgskuranstalten in 1800 m Höhe.

Er gibt ein Verfahren an, die Intensität der wirksamen ultravioletten Strahlung photogrammetrisch exakt zu messen. Eine besondere Bedeutung kommt nach seiner Ansicht dem Aufenthalt auf See oder am Strand deswegen zu, weil die Reflexion des Wasserspiegels bei bewegter See eine erhebliche Erhöhung der Strahlung bewirkt. F. Herrmann-Berlin-Schöneberg.

77) **Hermann v. Schrötter,** Wien. **Zum gegenwärtigen Stand der Heliotherapie der Tuberkulose.** Wien. med. Woch. 1914. H. 21. S. 1138.

Nach v. Sch. ist die Insolation in Verbindung mit Freiluftkur die sicherste Therapie der chirurgischen Tuberkulose. Eine Abstufung je nach der erwünschten Intensität der Lichtwirkung zwischen Höhenklima (1800 m) und Tiefland oder Seeküste sollte überall ermöglicht werden. v. Sch. empfiehlt, in Zukunft mehr bei den Untersuchungen zu berücksichtigen, ob blonder oder brünetter Typus vorliegt, da anscheinend die therapeutischen Effekte hier variieren. F. Herrmann-Berlin-Schöneberg.

78) **Meyer,** Leysin. **Tuberkulose der Eingeweide, geheilt durch Sonnenbehandlung.** Schweiz. Rundsch. f. Med. 1914. H. 9.

Bei einem hereditär belasteten Manne in den 30er Jahren zeigten sich im Jahre 1910 die ersten deutlichen Zeichen von Lungentuberkulose. Die Krankheit verschlimmerte sich zusehends und als er im Anfang 1913 nach Leysin kam, erwiesen sich beide Lungen als krank, daneben bestand eine tuberkulöse Enteritis. Der Patient wurde unter Beobachtung aller Vorsichtsmaßregeln der Sonnenbehandlung unterworfen. Die Intestinaltuberkulose heilte dabei aus, die Diarrhoe verschwand, das Fieber nahm ab und nach einigen Monaten war die Verdauung normal. Der Patient nahm an Gewicht zu; die Lungenaffektion besserte sich, heilte aber nicht aus. — Die Besserung der Lungentuberkulose hat seither noch Fortschritte gemacht; der Verdauungstraktus ist normal geblieben. J. Schwenter-Bern.

79) **Eugen Kisch** und **Hans Grätz,** Berlin und Leysin. **Über die Einwirkung der Sonnenstrahlen auf tuberkulöse Fisteln.** Arch. f. klin. Chir. Bd. 104. H. 2. S. 494 ff.

Verff. berichten über 16 Fälle tuberkulöser Fisteln verschiedener Lage — Thorax, Wirbelsäule, Extremitäten —, die mit Besonnung behandelt und geheilt resp. gebessert wurden. Es werden auch die Röntgenaufnahmen abgebildet und beschrieben. Verff. kommen zu dem Schluss, dass die tuberkulösen Fisteln ein ausgezeichnetes Objekt für die Sonnenbehandlung sind. Die Fisteln heilen erst völlig aus, wenn der Knochenprozess geheilt ist. Fisteln reiner Weichteiltuberkulosen brauchen durchschnittlich 4—6 Monate zur Ausheilung; findet sich als Ursache der Fistelbildung ein Knochen- und Gelenkprozess, so beträgt die Behandlungsdauer durchschnittlich ein Jahr; jedoch reagieren auch die Fisteln, die vorher jeder Therapie getrotzt haben, schon nach relativ kurzer Heliotherapie deutlich. Nach der Einschmelzung der erkrankten Knochenpartie

setzt Abnahme der Atrophie und Zunahme des Kalksalzgehaltes bis über die Norm hinaus (Sklerosierung) ein, sowie starke Demarkation gegen das gesunde Gewebe. Nicht eine blosse Abkapselung fungöser Massen, sondern die Einschmelzung des kranken Gewebes und Ersatz durch neugebildetes Narbengewebe ist das Wesen der Heilung der tuberkulösen Fisteln unter Heliotherapie.

Fr. Wohlauer-Charlottenburg.

Quarzlichtbehandlung und Bogenlicht.

80) **Richard Hagemann,** Marburg. **Über die Behandlung chirurgischer Tuberkulosen mit künstlichem Licht.** D. med. Woch. 1913. H. 30.

Veranlasst durch die vorzüglichen Resultate, die bei der chirurgischen Tuberkulose durch die natürliche Sonnenbehandlung erzielt werden, hat Verf. die künstliche Höhensonne — Bach-Nagelschmidt'sche Quarzlampe — in einschlägigen Fällen angewandt. Da ihn aber die erzielten Erfolge nicht vollkommen befriedigten, so kombinierte er die lokale Behandlung mit der Höhensonne mit einer allgemeinen elektrischen Lichtbehandlung, wobei er ausserdem noch die Sonnenbehandlung hinzufügte und von dem Freiluftbad Gebrauch machte. Mit diesem kombinierten Behandlungsverfahren hat Verf. 52 chirurgische Tuberkulosen behandelt und sehr bemerkenswerte Resultate erzielt. Während die lokalen Erscheinungen sich nur allmählich besserten, machte das Allgemeinbefinden rasche Fortschritte (Besserung des Schlafes, Nachlassen der Schmerzen, Steigerung des Appetits, erhebliche Gewichtszunahme). Länger dauernde oder schwere schädliche Folgen kamen niemals zur Beobachtung.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

81) **Axel Reyn,** Kopenhagen. **Die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit Höhensonne.** Nord. Tidsskr. f. Terapi. März 1914.

Nach einer Übersicht über die Prinzipien der Rollier'schen Methodik der Höhensonnenbäder und die vortrefflichen bei tuberkulösen Leiden damit erzielten Resultate berichtet Reyn über Versuche, die er in Fällen von chirurgischer Tuberkulose im Kopenhagener Finseninstitute mit Lichtbädern gemacht hat, um die Frage zu prüfen, inwieweit man im sonnenärmeren Flachlande die Sonne durch künstliche Lichtquellen ersetzen könnte. Es konnte sich dabei entweder um die Quecksilberlampe oder um Kohlenbogenlicht handeln. Das letztere wurde gewählt, weil es dem Sonnenlichte ähnlicher ist und eine grössere Penetrationskraft besitzt, als das Licht der Quecksilberlampe. Man benutzte zwei Bogenlampen zu je 75 Amp. und bestrahlte die Patienten in etwa

1 m Abstand, anfangs $^1/_4$ Stunde lang, dann steigend bis zu $2^1/_2$ Stunden täglich. Aus dem vorläufigen kurzen Berichte über die zunächst erhaltenen Resultate geht hervor, dass auch die künstlichen Lichtbäder deutliche und anderen Methoden überlegene Heilwirkungen bei chirurgischer Tuberkulose ausüben können. Lupöse Prozesse mit bis dahin hartnäckig progressiver Tendenz kamen zum Stillstande. Tuberkulöse Knochen- und Gelenkaffektionen besserten sich sichtlich. Alte Fisteln kamen zur Heilung. In einigen Fällen sah man auch eine erhebliche Verkleinerung von Drüsengeschwülsten, die weder auf Allgemeinbehandlung, noch auf Röntgenbestrahlung reagiert hatten. Böttcher-Wiesbaden.

82) **Wolff**, Karlsruhe. **Eine einfache, neue Bestrahlungslampe für Gleich- und Wechselstrom.** Münch. med. Woch. 1913. H. 4.

Nähere Beschreibung und Abbildung einer neuen von der Firma Louis und H. Löwenstein-Berlin zu beziehenden Lampe, die, mit einem kleinen Vorschaltwiderstand versehen, bei Gleich- und Wechselstrom direkt verwandt werden kann. Sie hat sich gut bewährt bei Akne, Eczema ves., Ectop. areata, Eczema seb., Lichen ruber, Psoriasis, Sycosis idiop., Pruritus sowie bei Ulcus molle. Auch bei Lupus zur raschen Überhäutung anderweitig behandelter Stellen mit und ohne Drucklinse ist sie gut geeignet.

F. Trembur-Cöln.

83) **Busse**, Hanau. **Die „künstliche Höhensonne".** D. med. Woch. 1913. H. 42.

Da die „künstliche Höhensonne" überwiegend ultraviolette Strahlen aussendet, ihr jedoch die so angenehm wirkenden warmen Strahlen der natürlichen Sonne in hinreichender Menge fehlen, so hat Hagemann (vergl. Referat S. 484) die Quarzlampe mit einem Glühlampenring kombiniert und somit ein künstliches Sonnenbad konstruiert, das dem natürlichen vollkommen gleicht.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

84) **Bruno Thieme**, Berlin. **Quarzlampe für medizinische Zwecke.** D. med. Woch. 1913. H. 22 u. D. med. Presse. 1913. H. 15.

Diese Lampe stellt eine brauchbare Kombination der Höhensonnen-Quarzlampe und Kromayer-Lampe dar; sie hat einen Quarzbrenner von 700—800 Kerzen Lichtstärke, der in einem hölzernen oder metallenen Kasten von etwa den Abmessungen 22×20×16 cm eingebaut ist. Ein Vorschaltwiderstand ist direkt auf der Rückseite des Kastens aufmontiert; Wasserkühlung ist nicht erforderlich und das ganze Instrument kann mittels Steckkontakt an jedem beliebigen Orte angebracht werden.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

85) **Hermann Simon,** Breslau. **Sarkomentwicklung nach Quarzlampenbehandlung.** Berl. klin. Woch. 1914. H. 3.

Die Entfernung eines kleinen Atheroms (? Ref.) in der l. Schlüsselbeingegend führte zu einer wenig schönen, keloidartigen Narbe. Nach drei aus kosmetischen Gründen vorgenommenen Bestrahlungen mit der Quarzlampe von 20, 35 und 40 Minuten Dauer entwickelte sich nach reichlich Jahresfrist an der Stelle der Narbe ein typisches Sarkom, das durch Operation entfernt wurde.

L. Katz - Berlin-Wilmersdorf.

86) **Thedering,** Oldenburg. **Über Blaulichtbehandlung tuberkulöser Hautgeschwüre.** Zschr. f. phys. u. diät. Ther. 1914. H. 1.

Verf. berichtet über einen durch die Quarzlampe nach einem von ihm bereits anderen Orts (Heft 3 Bd. I der „Strahlentherapie") mitgeteilten Verfahren geheilten Fall von tuberkulösem Hautgeschwür, das jahrelang anderweitiger Behandlung getrotzt hatte.

Ziegler - Berlin.

87) **Breiger,** Berlin. **Welche Aussicht hat die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit künstlichem Lichte?** Med. Klin. 1914. H. 26.

Veröffentlichung eines Falles von schwerer Tuberkulose der Handwurzelknochen bei einem 3jährigen Kinde, das 1908 mit Kohlenbogenlicht behandelt wurde; die Tuberkulose heilte bis auf einige Narben aus; der jetzt 9jährige Knabe hat eine völlig mobile Hand. B. knüpft an diesen Fall eine Reihe allgemeiner Betrachtungen. Die im Hochgebirge so wirksame Sonne muss im Tiefland durch eine Reihe künstlicher Lichtquellen ersetzt werden; von diesen gibt er dem „milden" Kohlenbogenblaulicht" für die örtliche, dem intensiver wirkenden Ultraviolettlicht der Quarzlampe für die Allgemeinbehandlung den Vorzug. Dabei schadet jedoch ein Zusatz von Rotlicht keineswegs, wie ja auch die Sonne, die intensivste Lichtheilquelle, nur gemischtes Licht spende.

Schild - Berlin.

88) **W. Liebert,** Hannover. **Die Lichttherapie in der Veterinär-Medizin.** Strahlenther. Bd. 3. H. 2. S. 758.

Es kommen für die Lichtbehandlung die nicht parasitären, mehr lokalisierten Hauterkrankungen in Betracht, insbesondere das Rückenekzem des Hundes. Es wurden 26 Patienten belichtet; bei dem grössten Teil derselben schnelle Besserung und Heilung.

Fritz M. Meyer - Berlin.

Lupus.

89) **Alfred Jungmann,** Wien. **Der Neubau der Lupusheilstätte und der Lupusheimstätte.** Strahlenther. Bd. 2. H. 2. S. 440.

Derselbe ist von Otto Wagner errichtet, in der Nähe des Wilhelminenspitals, das Terrain ist 18,210 qm gross, die verbaute Fläche beträgt 2127 qm. Der grosse Belichtungssaal enthält 6 grosse Finsenapparate und 3 Finsen-Reyn-Lampen, so dass die gleichzeitige Behandlung von 27 Kranken vonstatten gehen kann, also täglich über 200 Kranke nach Finsen belichtet werden können. Ausserdem sind chemische, mikroskopische und bakteriologische Laboratorien vorhanden, ferner ein Röntgenlaboratorium, ein Raum für die Hochfrequenzinstallation, die aus einem Arsonvalisations-Instrumentarium, einem Diathermie-Instrumentarium, zwei Visollampen besteht, ein Zimmer mit drei Quarzlampen, ein spezieller Raum als Radium-, evt. als Ozonemanatorium. Neben der sehr grossen Bäderanlage ist ein separates Lichtbehandlungszimmer mit einer Finsen- und einer Finsen-Reyn-Lampe für solche Kranke, deren abgesonderte Behandlung erwünscht ist. Der Bau enthält auch ein physikalisches Kabinett für Lichtuntersuchung, Radiummessungen usw. und einen grossen Operationsraum.

Fritz M. Meyer-Berlin.

90) **James Strandberg,** Stockholm. **Einige Worte über die Pfannenstill'sche Methode bei der Behandlung von Lupus cavi nasi.** Strahlenther. Bd. 2. H. 2. S. 457.

Scharfe Polemik gegen die ebenfalls in der Strahlentherapie erschienene Arbeit von Ove Strandberg aus dem Finseninstitut in Kopenhagen, welch letzteres die ausserordentliche Bedeutung der Pfannenstill'schen Methode betont. Verf. glaubt auf Grund seiner sich auf 20 Fälle erstreckenden Beobachtungen annehmen zu müssen, dass die Methode in keiner Weise eine wertvollere Bereicherung unserer Therapie gegen den Lupus darstellt, in jedem Falle aber nie und nimmermehr dazu berufen ist, ideale Heilungen herbeizuführen. In einer kurzen Erwiderung sucht Ove Strandberg diese Ansichten und die in ihnen zum Ausdruck kommenden Vorwürfe zu entkräften, indem er es ablehnt, in Zukunft die Polemik von seiner Seite aus fortzusetzen.

Fritz M. Meyer-Berlin.

91) **A. Jesionek,** Giessen. **Das Lupusheim in Giessen.** Strahlenther. Bd. 2. H. 2. S. 447.

Das Lupusheim, dessen Errichtung nur mit grossen Schwierigkeiten und auf Grund jahrelanger Bemühungen durchgesetzt wurde, enthält 30 Betten; die bebaute Grundfläche beträgt 360 qm. Es wäre zu wünschen, dass sehr bald die Möglichkeit gegeben ist, das therapeutische Instrumentarium der Lupusheilstätte zu erweitern.

Fritz M. Meyer-Berlin.

92) **A. Jesionek,** Giessen. Die Lichtbehandlung des Lupus. D. med. Woch. 1914. H. 18.

Der therapeutische Effekt der Finsen'schen Lichtbehandlung des Lupus beruht auf der entzündungserregenden Kraft des Lichts, vornehmlich auf der im Anschluss an die Belichtung auftretenden serösen Durchtränkung des Gewebes. Eine solche Lichtentzündung der lupösen Herde lässt sich erzielen auch ohne Zuhilfenahme des kostspieligen Finsen-Apparates. Vielleicht ist der therapeutische Effekt in der Weise zu erklären, dass dem lupösen Gewebe durch die Entzündung in dem Serum Komplement zugeführt wird, das die in den tuberkulösen Herden vorhandenen Ambozeptoren befähigt, ihre Antikörperwirkung zu entfalten. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

93) **Alfred Jungmann,** Wien. Leitsätze zur Lupusbehandlung. Strahlenther. Bd. 4. H. 1. S. 221.

Die einzelnen Behandlungsmethoden des Lupus mit Ausschluss der starken Ätzmittel, der Exkochleation, der Skarifikation, des Paquelin, die als schwer zerstörend und nicht radikal verworfen werden, gelangen nach Leistungsfähigkeit und besonderer Indikation zur Besprechung. Voran steht das operativ-plastische Verfahren nach L. Plane oder durch Vorbehandlung plan gewordene Affektionen bilden die Domäne der Finsen-Behandlung, der das Radium für einen Teil der Fälle (besonders Schleimhautlokalisation!) an die Seite zu stellen ist. Auch Röntgenstrahlen, Quarzlampe und Heissluftbrennung ergeben unter bestimmten Bedingungen Heilresultate. Heliotherapie und Tuberkulin dienen der Umstimmung refraktärer Fälle. Pyrogallol und Resorzin sind unentbehrliche Vorbehandlungsmittel. Von der Chemotherapie (Kupferverbindungen) scheint Gutes erwartet werden zu dürfen. Kasuistik geheilter Fälle. Meidner-Charlottenburg.

94) **Erich Kuznitzky,** Breslau. (Kgl. dermatol. Universitätsklinik.) Bemerkungen zur Lupus-Therapie. Strahlenther. Bd. 4. H. 2. S. 669.

Im wesentlichen Stellungnahme zu Jungmanns Ausführungen in H. 1, Bd. 4 der Strahlentherapie. Verf. steht auf dem Standpunkte Freunds, den dieser an der gleichen Stelle dargelegt hat. Auch er verwirft die Ätzmethoden, die Auslöffelungen durchaus nicht als „traurige Therapie" und hat gleichfalls von dem operativ-plastischen Verfahren Versager gesehen. Auf die Wichtigkeit der Allgemeintherapie und der Behandlung begleitender tuberkulöser Affektionen wird hingewiesen: „Höhensonne", Röntgen etc. für Knochen-, Gelenk- und besonders Drüsenerkrankungen, Auskratzung und Ätzung mit Milch- oder Pyrogallussäure für Schleimhautlokalisationen (bezüglich der Pfannenstill'schen

Methode fehlen dem Verf. spruchreife, bezüglich der Diathermie überhaupt eigene Erfahrungen). Die lokale Behandlung des Hautlupus wird unter Zuhilfenahme möglichst vieler Verfahren durchgeführt. Dem Finsen-Licht steht die Quarzlampe nach. Für stark infiltrierte, hypertrophische, kolliquative Formen eignet sich die Röntgentherapie (als Hartstrahlenapplikation in Verbindung mit Pyrogallusätzung) besonders. Alttuberkulininjektionen, Aurum-Kaliumcyanatbehandlung und Mesothortherapie sind wertvolle unterstützende Methoden. Röntgenrefraktäre Planusaffektionen werden nach Umwandlung in das exulzerierte Stadium vermittels Pyrogallussäure häufig für Röntgenstrahlenwirkung zugänglich.

Meidner-Charlottenburg.

95) **Eduard Lang,** Wien. **Zur Geschichte der Lupusbekämpfung.** Strahlenther. Bd. 4. H. 1. S. 206.

Historische Darstellung hauptsächlich der Einführung des operativ-plastischen (Lang) und phototherapeutischen (Finsen) Verfahrens unter besonderer Berücksichtigung der Begründung und Organisation der Wiener Heilstätte für Lupuskranke.

Meidner-Charlottenburg.

3. Biologische Wirkungen des Lichtes.

96) **Erich Aschenheim,** Dresden. **Der Einfluss der Sonnenstrahlen auf die leukocytäre Blutzusammensetzung.** Zschr. f. Kinderheilk. Bd. 9. 1913. H. 2.

Blutuntersuchungen bei 31 in der Waldstation des Säuglingsheimes durchschnittlich 1 Stunde lang nackt, doch mit bedecktem Kopf den Sonnenstrahlen ausgesetzten Kindern ergaben in 80 % der Fälle eine allgemeine Leukocytose im peripheren Blute und zwar in über 67 % eine Vermehrung der Lymphocyten und in fast 60 % eine Verminderung der polynukleären Neutrophilen. Die grossen Mononukleären sind häufiger vermindert als vermehrt, die Eosinophilen weisen ein durchaus wechselndes, keinerlei Rückschlüsse zulassendes Verhalten auf. A. wirft die Frage auf, ob diese Lymphocytose nicht auch einer der vielen Faktoren sein könnte, auf die der günstige Einfluss der Heliotherapie bei der Tuberkulose zurückzuführen ist.

F. Trembur-Köln.

97) **Fr. Bering,** Kiel. **Über die Beeinflussung des Sauerstoffverbrauchs der Zellen durch die Lichtstrahlen. Untersuchungen an den roten Gänseblutkörperchen.** Strahlenther. Bd. 3. H. 2.

Die bisher angestellten Versuche zeigen, dass die einzelnen Strahlengruppen des Lichtes auf das Zellleben einen Einfluss im Sinne einer Anregung der Zellatmung auszuüben vermögen.

Fritz M. Meyer-Berlin.



98) **A. Jodlbauer,** München. **Die Sensibilisierung durch fluoreszierende Stoffe.** (Photodynamische Erscheinung.) Referat. Strahlenther. Bd. 2. H. 1.

1. Örtliche Wirkung fluoreszierender Stoffe im Lichte auf Zellen. Die Giftigkeit derselben nimmt stark zu, wenn die mit der Giftlösung versetzten Lebewesen dem Lichte ausgesetzt werden. Versuche wurden angestellt beim Paramaecium caudatum und einigen anderen Protozoen; resistenter verhalten sich Bakterien und die Zellen höher organisierter Tiere.

2. Wirkungen der fluoreszierenden Stoffe im Licht nach ihrer Resorption. An der Hand zahlreicher Experimente wird gezeigt, dass die fluoreszierenden Stoffe auch nach ihrer Resorption photodynamische Wirkung entfalten und eine gesteigerte Lichtempfindlichkeit des Gesamtorganismus zur Folge haben können.

3. Wirkung auf Fermente, Toxine, Antitoxine, Hämolysine und ähnliches. Auch hier lassen sich deutlich photodynamische Erscheinungen nachweisen.

4. Erklärungsversuche. Die Lichtabsorption ist die erste Bedingung, die weitere die Fluoreszenz selbst, hinzu kommt bei Fermenten, Toxinen und Zellen die Anwesenheit von Sauerstoff. Die Entdeckung der Sensibilisierbarkeit von Zellen und Gewebe gegenüber Licht durch die fluoreszierenden Stoffe ist für biologische Fragen von Bedeutung. Dieselben werden auch in der dermatologischen Therapie verwandt, die Ansichten über die Erfolge sind geteilt. Einzelheiten sind im Original nachzulesen.

Fritz M. Meyer-Berlin.

99) **A. Jodlbauer** und **H. v. Tappeiner,** München. **Die Beziehungen zwischen der photodynamischen Wirkung der fluoreszierenden Stoffe und ihrer Fluoreszenz.** (Zusammenfassende Darstellung des Inhaltes einiger Dissertationen aus d. Münch. pharmakolog. Institut.) Strahlenther. Bd. 2. H. 1.

Auf Grund eingehender Studien kommen die Verff. zu dem Schluss, dass mit dem Auftreten der Fluoreszenz die Fähigkeit zu sensibilisieren Hand in Hand geht, somit ein kausaler Zusammenhang zwischen der photodynamischen Wirkung fluoreszierender Stoffe und ihrer Fluoreszenz besteht. Fritz M. Meyer-Berlin.

100) **F. B. Solger,** Rostock. **Über die Beziehungen zwischen Licht und Hautfarbstoff.** Strahlenther. Bd. 2. H. 1. S. 93.

Verf. hat an verschiedenen Objekten die Bedeutung des Hautfarbstoffes studiert und führt zunächst an zahlreichen Beispielen den Beweis, dass alle Körperteile, die für die Erhaltung

des Individuums und seiner Rasse wichtig sind, andererseits besonders leicht schädlichen Einflüssen ausgesetzt sind, besonders viel Pigment enthalten. Alsdann spricht er über die Bedeutung der Sensibilisatoren. Nicht nur im Tierreich, sondern auch im Pflanzenreich finden sich Zeichen eines Lichtschutzes, das Chlorophyll, das zugleich beim Ernährungschemismus der Pflanze eine Rolle spielt, ferner die Pigmenthülle des Fruchtkernes, der sich erst im Moment der Fruchtreife, in dem der Kern dem Lichte preisgegeben wird, pigmentiert. — Als klinische Objekte für die Frage nach dem Entstehungsort des Pigments sind am besten die Pigmentveränderungen geeignet, die sich beim Leukoderma syphiliticum oder der Pigmentsyphilis, bei der Psoriasis, dem Lichen ruber und bei der Vitiligo finden; bei ihnen kann man die Pigmenthypertrophie und die Pigmentatrophie studieren. Die Pigmenthypertrophie wird bei chronischen Hautkrankheiten einmal durch eine allgemeine Intoxikation bedingt, die die Disposition zur Pigmentierung erhöht, zweitens durch eine lokale Farbstoffzunahme als Folge eines lokalen chronischen Reizes. Verf. tritt auf Grund seiner Beobachtungen für die epitheliale Entstehung des Hautfarbstoffes ein und meint, dass dem Hautfarbstoff neben anderen Funktionen auch die der Absorption toxischer Strahlen zukommt. Fritz M. Meyer-Berlin.

101) **Walter Hausmann,** Wien. Über die sensibilisierende Wirkung des Hämatoporphyrins. Strahlenther. Bd. 3. H 1. S. 112.

Bei Oxyhämoglobin, Hämin und Hämatoporphyrin geht die photodynamische und photographische Platten sensibilisierende Wirkung parallel. Die ersten beiden Farbstoffe sind in dieser Hinsicht wirkungslos, während das Hämatoporphyrin einmal ein photodynamisch wirkender Körper, andererseits aber auch als Sensibilisator für Brom und Chlorsilber zu bezeichnen ist.

Fritz M. Meyer-Berlin.

102) **Wanner,** Villars. Über das Verhalten der Leukozyten im Höhenklima. Corr.-Bl. f. Schweizer Ärzte. Bd. 43 H. 30. S. 941.

Die vermehrte Neubildung von roten Blutkörperchen im Hochgebirge ist als sichergestellt anzusehen. — Die Untersuchungen über das Verhalten der Leukozyten wurden in einer Höhe von 1275 m vorgenommen. Die Zählungen fanden morgens nüchtern gleich nach dem Aufstehen statt. Es fand sich eine Verminderung der neutrophilen, polynukleären Leukozyten, sowie eine starke Vermehrung der grossen, mononukleären Zellen Ehrlichs und der Übergangsformen. J. Schwenter-Bern.

5. Biologische und chemische Wirkungen der ultravioletten Strahlen.

103) **Jul. Pfister,** Luzern. **Über die gegenwärtigen Kenntnisse betreffend Lichtwirkung auf das Auge.** Corresp.-Bl. f. Schweizer Ärzte. Bd. 43. 1913. H. 17. S. 518.

Diese Arbeit ist ein sorgfältig durchgeführtes Sammelreferat, in welchem die Wirkung der ultraroten und der ultravioletten Strahlen verschiedener Wellenlänge auf das Auge speziell berücksichtigt ist; auch auf die Schutzmafsregeln (moderne Brillengläser zur Abhaltung der ultravioletten Strahlen) wird hingewiesen.

Schwenter-Bern.

104) **J. Lindhard,** Kopenhagen. **Der Einfluss des ultravioletten Lichtes auf die menschliche Blutzirkulation.** Skand. Arch. f. Physiol. Bd. 21. 1913. H. 1, 2, 3.

1. Es kann als bewiesen gelten, dass die Blutmenge, die per Minute aus dem Herzen geworfen wird — und zwar beim ruhenden Herzen (im Sitzen) — als eine Funktion des respiratorischen Gaswechsels anzusehen ist. 2. Unabhängig von gewissen Schwankungen im respiratorischen Gaswechsel wird diese Blutmenge durch das elektrische Glühbad beeinflusst: zunächst wird in den ersten zwei bis drei Tagen nach dem Glühbad fast in allen Fällen eine Zunahme jenes Blutquantums per Minute beobachtet, die Spätwirkung ist keine gleichmäfsige, sie ist ganz verschieden in den verschiedenen Fällen. 3. Funktionelle Schwankungen, die durch die verschiedenen Jahreszeiten hervorgerufen werden, stimmen mit den Resultaten überein, die nach Anwendung des Lichtbads beobachtet wurden.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

105) **Sieber-Schumowa. Über die Wirkung von ultravioletten Strahlen auf Enzyme.** Russki Wratsch. 1913. H. 18.

Unter der Einwirkung von ultravioletten Strahlen nimmt die Verdauungskraft des Magensaftes sowie des Trypsins ab. Ebenso wird durch die Strahlen die Wirkung der Lipase, Katalase und Amylase geschwächt.

Halpern-Heidelberg.

106) **M. P. A. Daugeard. Die Penetrationsfähigkeit der violetten und ultravioletten Strahlen durch Blätter.** Compt. rend. hebd. des Séances de l'Acad. des Scienc. Bd. 158. 1914. H. 5. S. 369.

Verf. hat die Durchdringungsfähigkeit der violetten und ultravioletten Strahlen einer Quecksilber-Quarzlampe durch die Blätter verschiedener Pflanzenarten studiert, wobei er das Spektrum mit Hilfe eines Quarzprismas photographierte. Die Blätter einer Reihe von Pflanzenarten zeigten sich dabei durchlässiger als Glas. Es sind interessante Beziehungen zwischen der Penetrationskraft der

Strahlen einerseits und ihrer chlorophyllbildenden Eigenschaft andererseits zu erwarten. J. Ziegler-Berlin.

107) **E. Friedberger,** Berlin und **E. Shioji,** Tokio. (Pharmakologisches Institut Berlin.) **Über Desinfektion der Mundhöhle durch ultraviolettes Licht.** D. med. Woch. 1914. H. 12.

Es wird gezeigt, dass durch Einführung ultravioletten Lichtes unmittelbar in die Mundhöhle sich eine ausserordentlich starke Keimvernichtung beim Kaninchen in kürzester Zeit erzielen lässt. Ausserdem wird gezeigt, dass bei Einwirkung von ultraviolettem Licht auf durch Bakterien verunreinigte Vakzine unter geeigneten Bedingungen die Begleitbakterien abgetötet werden können unter Bewahrung der Virulenz der Vakzine. Es wird die Verwendung einer derartigen ohne Zusatz von Antisepticis keimfrei gemachten Vakzine für die Impfpraxis empfohlen.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

108) **M. Brulé,** Paris. **Die Sterilisation des Wassers durch ultraviolette Strahlen und ihre Anwendung in der praktischen Chirurgie.** Rev. de Chir. 1914. H. 2. S. 178.

Verf. hat die bekannte keimtötende Wirkung der ultravioletten Strahlen mit Hilfe der Quarzlampe für die Sterilisation des Wassers zu chirurgischen Zwecken benutzt. Die Apparatur ist einfacher und billiger als die bisher üblichen auf Hitzewirkung beruhenden, die Sterilisierung selbst eine schnelle und absolut sichere.

J. Ziegler-Berlin.

109) **Mme. Victor Henri,** Paris. **Zur metabiotischen Wirkung der ultravioletten Strahlen.** Compt. rend. hebd. des Séances et Mémoires de la Soc. de Biologie. Bd. 158. 1914. H. 14. S. 1032.

Verf. wies nach, dass nach einer schwachen Bestrahlung mit ultraviolettem Licht gewisse Individuen des Milzbrandbazillus neue Formen annehmen, die beständig sind und sich von gewöhnlichen Milzbrandbazillen morphologisch, biochemisch und biologisch unterscheiden. J. Ziegler-Berlin.

110) **A. Schiavone** und **G. Trerotoli. Über die Wirkung der ultravioletten Strahlen auf die Choleravibrionen und auf die Pestbazillen.** Riforma Medica. 1913. H. 11.

Untersuchungen mit einer Quecksilberlampe (Haereus), die mit einer Spannung von 75 Volt arbeitete. Die Temperatur der Luft in einer Entfernung von 20 cm von der Lampe ging nie über 30° C. hinaus. Die Keime wurden in verschiedenen Flüssigkeiten aufgeschwemmt, in Glasschälchen in Schichten von 2—3 mm Dicke ausgebreitet und 20 cm entfernt von der Lampe gehalten. In verschiedenen Zwischenräumen wurden aus den Schälchen Agar-

kulturen angelegt. Bei langdauernden Versuchen wurde die Verdunstung durch Zusatz von sterilem destilliertem Wasser kompensiert.

Resultate. In einfacher physiologischer Kochsalzlösung emulgiert, wurden die Choleravibrionen in 1 Minute, die Pestbazillen in 6—10 Minuten getötet. Bei Anwesenheit von organischen Stoffen in der Aufschwemmungsflüssigkeit dauerte die Sterilisation länger und zwar bei Choleravibrionen:

	Aufschwemmung	in	Blutserum	30 Minuten,
	„	„	Bouillon .	2 Stunden,
	„	„	Urin . .	2 „
	„	„	Milch . .	$2^1/_2$ „
bei Pestbazillen	„	„	Bouillon .	15 Minuten,
	„	„	Urin . .	$^1/_2$ Stunde,
	„	„	Milch . .	$2^1/_2$ Stunden,
	„	„	Blutserum	mehr als 3 Stunden.

Bei mit Emulsionen von Choleravibrionen bezw. Pestbazillen durchtränkten Stoffstückchen dauerte die Sterilisierung 15—45 Minuten.

Praktisch eignet sich die Quecksilberlampe zur Sterilisierung von Wasser, nicht hingegen zu derjenigen von organischen Flüssigkeiten, wie z. B. Milch. Rühl-Turin.

111) **J. Pougnet, E. Segol** und **J. Segol.** Veränderung der elektromotorischen Kraft eines Weston-Elements unter dem Einfluss des ultravioletten Lichtes. Compt. rend. hebd. des séances de l'acad. des sciences. Bd. 157. 1913. H. 26. S. 1522.

Die Tatsache, dass ultraviolette Strahlen chemische Wirkungen ausüben, veranlasste, zu prüfen, ob die elektromotorische Kraft eines Normalelementes durch ultraviolette Strahlen beeinflusst wird, ausgehend von dem Gedanken, dass ein solches Element nichts anderes ist als ein chemisches System. Ein Weston-Normalelement wurde — wegen der Undurchlässigkeit des Glases für kurzwellige Strahlen — aus Quarz aber im übrigen in den üblichen Dimensionen konstruiert und in einem Abstand von 12 cm durch eine Cooper-Hewitt-Quecksilberdampflampe bestrahlt. Die elektromotorische Kraft des Elementes ging während der Dauer der Bestrahlung ständig zurück, die Abnahme war viel grösser, als sie der mit der Bestrahlung Hand in Hand gehenden Temperaturänderung entsprach. Nach Aufhören der Bestrahlung kehrte die elektromotorische Kraft langsam auf den Anfangswert zurück. Das ultraviolette Licht offenbart, wie es scheint, seine reduzierende Wirkung, indem es die Wirkung des Depolarisators hemmt oder verhindert. Grünhut-Wiesbaden.

Notizen.

Seit der Drucklegung der letzten Nummer des „Zentralblattes" ist der **Krieg** über unser Land gekommen. Eine grosse Zahl unserer ständigen Referenten und Mitarbeiter ist ins Feld gerückt und ein anderer Teil ist in der Heimat in Reservelazaretten tätig. Es werden infolgedessen in nächster Zeit unvermeidliche Unterbrechungen in der Lieferung der Referate eintreten. Auch die Zusammenstellung der Literaturübersicht wird in der vollständigen Weise wie bisher nicht möglich sein, da die Zeitschriften sehr unregelmäßig und zum Teil, soweit das Ausland in Betracht kommt, überhaupt nicht eintreffen. Wir werden uns trotzdem bemühen, unser Blatt in der bisherigen Weise regelmäßig weiter erscheinen zu lassen, solange die Umstände dies irgendwie gestatten, bitten aber unsere Leser aus vorgenannten Gründen um Nachsicht.

Der „D. m. W." entnehmen wir die Mitteilung, dass viele deutsche Städte ihre Radium- und Mesothoriumbestände versichert haben. Chemnitz hat sein Radium und Mesothorium bei der Versicherungsaktiengesellschaft „Allianz" in Berlin versichert. Die Stadt zahlt eine Prämie von 1%. Bei der gleichen Gesellschaft hat auch München seinen Besitz versichert, jedoch zu wesentlich ungünstigeren Bedingungen, da die Stadt 5% der Versicherung als Selbstrisiko trägt. Die Versicherung der Strassburger Bestände des dortigen Bürgerspitals, die sich auf 200 mg Radium und 120 mg Mesothorium belaufen, hat die Allgemeine Versicherungsgesellschaft „Hansa" in Hamburg übernommen. Der Strassburger Besitz im Gesamtwert von Mk. 80000.— ist auf 3 Jahre zum Satz von ½% versichert. Diese drei Städte haben eine umfassende Versicherung, also gegen Verlust durch Feuer, Diebstahl, Raub, Unterschlagung etc. abgeschlossen. Andere Städte (wie z. B. Düsseldorf und Dresden) haben ihre Präparate nur gegen bestimmte Gefahren versichern lassen. Die Düsseldorfer Bestände sind zur Summe von Mk. 117000.— bei der Provinzial-Feuerversicherungsanstalt der Rheinprovinz gegen eine Prämie von je 1% versichert. Dresden hat überhaupt nur eine Feuerversicherung abgeschlossen, doch wird eine weitergehende Versicherung der Radiumbestände ins Auge gefasst. Mannheim hat zur Selbstversicherung gegriffen. Der diesjährige Etat der städtischen Krankenanstalten fordert M. 2000.— als erste Rate zur Ansammlung eines Fonds für die Selbstversicherung des Radiumbestandes. Den gleichen Weg werden Aachen und Cöln beschreiten.

Die Firma **„Agfa", Actien-Gesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin S. O. 36,** teilt uns mit, dass auch während der Kriegszeit die allgemein bekannten **„Agfa"-Röntgenplatten** in allen Formaten bis 50 × 60 cm prompt geliefert werden können und dass an alle Interessenten die neubearbeitete und vervollständigte Broschüre von Professor Gehren: „Praktische Winke für die Röntgenographie" auf Wunsch direkt und portofrei von der „Agfa" gesandt wird.

Patentanmeldungen und Gebrauchsmuster-Eintragungen.

A. zur Anwendung der Röntgenstrahlen.

30 a. V. 12523. Einstellphantom für Röntgenzwecke. Veifa-Werke, Vereinigte Elektrotechnische Institute Frankfurt-Aschaffenburg m. b. H. und Friedrich Dessauer, Frankfurt a. M., Wildungerstr. 9. 17. 4. 14.

21 g. R. 39180. Verfahren zur Kühlung der Elektroden von Röntgenröhren unter Verwendung verdampfbarer Kühlmittel. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Berlin. 1. 11. 13.

21 d. 612018. Transformationsgerät. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Berlin und Erlangen. 30. 6. 14. R. 39915.

21 a. 607860. Hochfrequenzapparat. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Berlin. 24. 11. 13. S. 32115.

21 d. 611939. Wechselstromgleichrichter mit umlaufenden Funkenstrecken. Koch & Sterzel, Dresden. 26. 6. 14. K. 64204.

30 b. 610199. Ausziehbarer Tragarm. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Berlin und Erlangen. 2. 6. 14. R. 39634.

21 g. 609890. Vorrichtung zum Betriebe von Röntgenröhren mittels Quecksilberunterbrechers. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Berlin. 12. 12. 13. S. 32303.

21 g. 610028. Röntgenapparat zur abwechselnden Benutzung von Wechselstromimpulsen und des Einzelschlages. Veifa-Werke, Vereinigte Elektrotechnische Institute Frankfurt-Aschaffenburg m. b. H., Frankfurt a. M. 25. 10. 13. V. 11875.

21 g. 610058. Röntgenröhre mit Gleitfunkenschutz an der Kathodeneinschmelzung. Veifa-Werke, Vereinigte Elektrotechnische Institute Frankfurt-Aschaffenburg m. b. H., Frankfurt a. M. 5. 6. 14. V. 12663.

21 g. F. 36546. Messgerät für Röntgenstrahlen. Dr. Robert Fürstenau, Berlin, Kurfürstenstr. 146. 21. 5. 13.

30 f. 612464. Hochspannungsgleichrichter für die Zwecke der Tiefentherapie. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Siemensstadt b. Berlin. 28. 3. 14. S. 33319.

21 a. 610141. Induktionsspule für hohe Durchschlagsfestigkeit. Peter Bendmann, Frankfurt a. M., Jordanstr. 52. 15. 6. 14. B. 70280.

57 a. F. 37953. Vorrichtung zur Zentrierung der Aufnahmeplatte von Röntgenapparaten. Woldemar Feldberg, Riga, Russl.; Vertr.: H. Wiegand, Rechtsanw., Berlin W. 8. 3. 1. 14.

21 g. 611243. Hochspannungsgleichrichter mit mehrfachem Stromschlusssystem. Koch & Sterzel, Dresden. 24. 6. 14. K. 64185.

21 g. 607768. Quecksilberstrahl-Unterbrecher mit umlaufendem Funkenlöscher. Koch & Sterzel, Dresden. 30. 5. 14. K. 63843.

21 g. 608471. Röntgeneinrichtung zum gleichzeitigen und wechselweisen Betrieb zweier Röntgenröhren. Louis & H. Loewenstein, Berlin. 6. 6. 14. L. 35236.

21 g. 608570. Röntgenröhre. Veifa-Werke, Vereinigte Elektrotechnische Institute Frankfurt-Aschaffenburg m. b. H., Frankfurt a. M. 19. 1. 14. V. 12170.

21 d. 607825. Gleichstrom-Wechselstrom-Umformer für kurze Wechselstrom-Impulse. Ernst Schulz, Cöln, Eifelstr. 66. 27. 5. 14. Sch. 53235.

21 g. R. 39811. Kühlvorrichtung für Röntgenröhren. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Berlin. 2. 2. 14.

21 g. 611784. Röntgenröhrengestell. Polyphos Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H., München. 29. 6. 14. P. 26356.

30 a. 608894. Orthodiagraph. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Berlin. 28. 2. 14. S. 33033.

21 g. P. 32001. Quecksilberunterbrecher mit umlaufendem Unterbrechergefäss. Ernst Pohl, Kiel, Hospitalstr. 27. 1. 12. 13.

21 g. B. 76397. Elektrischer Hochspannungskondensator mit festem Dielektrikum, besonders Glas. Hans Boas, Berlin, Krautstr. 52. 18. 3. 14.

21 g. R. 38892. Verfahren zur Erzeugung verschieden harter Röntgenstrahlen in periodischer Folge. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Berlin. 25. 9. 13.

21 g. R. 38964. Verfahren zur Erzeugung verschieden harter Röntgenstrahlen in periodischer Folge. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Berlin. 6. 10. 13.

21 g. 612040. Einschmelzelektrode für Hartglasgefässe. Conrad Heintze, Berlin, Nazarethkirchstr. 52. 11. 7. 14. H. 67369.

21 g. 610887. Röntgenröhrenkühler durch Wassertropfer mit eingeschaltetem Kühlschiff. Dr. Max Linnartz, Oberhausen, Rhld., Beaumontstr. 40. 22. 6. 14. L. 35360.

57 b. 609919. Zentriervorrichtung für Röntgenaufnahmen. Dr. Albert E. Stein, Wiesbaden, Rheinstr. 7. 4. 6. 14. St. 19567.

30 a. 610850. Röntgenschutz- und Durchleuchtungshaus. Dr. Leo Moses, Frankfurt a. M., Sandweg 32. 10. 6. 14. M. 51482.

30 f. R. 39092. Hilfsvorrichtung für die Strahlenbehandlung. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Berlin. 25. 10. 13.

21 g. 611807. Magnet zur Untersuchung innerer, mit magnetischen Präparaten beschickter Organe. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Siemensstadt b. Berlin. 23. 12. 13. S. 32391.

B. zur Anwendung der radioaktiven Substanzen.

30 f. 612041. Vorrichtung zur Behandlung der weiblichen Scheide, vorzugsweise mit Radiumemanation. Allgemeine Radiogen Akt.-Ges., Berlin. 1. 7. 12. S. 27783.

21 g. Sch. 44440. Verfahren zur unschädlichen Sichtbarmachung der α-Strahlen an radioaktiven Substanzen. Curt Schmidt, Freienwalde a. O. 23. 7. 13.

12 m. L. 40557. Verfahren zur Gewinnung von Thorium X; Zus. zur Anm. L. 40378 Dr. Julius Lorenzen, Berlin-Tegel, Veitstr. 12 a. 8. 10. 13.

12 m. St. 19344. Verfahren zur Gewinnung der radioaktiven Bestandteile aus sie enthaltenden Flüssigkeiten. Dr. Hermann Stern, Berlin-Schöneberg, Heilbronnerstr. 21. 9. 1. 14.

12 m. K. 56963. Verfahren zur Herstellung eines zur Gewinnung von Thorium-X-Lösung geeigneten Radiothorpräparates. Kunheim & Co., Berlin-Nieder Schöneweide. 29. 11. 13.

C. aus verwandten Gebieten.

21 c. M. 51542. Hochspannungs- und Hochfrequenzisolierungskörper. Meirowsky & Co., Akt.-Ges., Porz a. Rh. 22. 5. 13.

21 a. L. 41023. Anordnung zur Erzeugung elektrischer Hochfrequenzschwingungen durch Ladung und Entladung oder Umladung eines Blockkondensators mittels rotierender oder vibrierender Umschaltefunkenstrecken; Zus. z. Anm. L. 36420. Egbert von Lepel, Berlin-Wilmersdorf, Weimarischestr. 4. 13. 12. 13.

21 a. L. 41101. Verfahren zur Erzeugung schneller elektrischer Schwingungen aus Gleichstrom, bei dem ein Kondensator über Funkenstrecken (direkt oder durch Ladung und Entladung oder Umladung eines Blockkondensators mittels rotierender oder vibrierender Umladevorrichtungen oder künstlicher Zündung) periodisch entladen wird. Egbert von Lepel, Berlin-Wilmersdorf, Weimarischestr. 4. 27. 12. 13.

21 a. M. 55624. Serienfunkenstrecke für Stosserregung. Dipl.-Ing. Dr. Hugo Mosler, Zehlendorf b. Berlin, Linden-Allee 30. 26. 3. 14.

21 a. 609750. Motorgenerator zur Erzeugung von Hochfrequenzströmen. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 11. 6. 14. A. 23302.

30 f. T. 18149. Elektrische Hochspannungsbürste für therapeutische Zwecke ohne äussere Leitungen. Artur Tallberg, Helsingfors; Vertr.: Dipl.-Ing. Dr. P. Wangemann, Pat.-Anw., Berlin W. 50. 21. 1. 13.

30 f. 612087. Elektrodenstuhl für therapeutische Zwecke. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Berlin und Erlangen. 26. 6. 14. R. 39889.

85 a. R. 36584. Verfahren zum Sterilisieren von Wasser und anderen Flüssigkeiten mit ultravioletten Strahlen, bei dem das Leuchtrohr der Quecksilberdampflampe ausserhalb der Flüssigkeit liegt, während die Elektroden in sie eintauchen. Dr. Max v. Recklinghausen, Dr. André Helbronner und Victor Henri, Paris; Vertr.: H. Springmann, Th. Stort und E. Herse, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 26. 10. 12.

21 c. C. 23275. Drosselspule zum Absperren und Unschädlichmachen von Hochfrequenz- bzw. Wanderwellen. J. H. Crämer, Dortmund, Kaiser-Wilhelm-Allee 77. 5. 5. 13.

30 f. 608610. Lungenspitzen-Lichtbad. Louis und H. Loewenstein, Berlin. 3. 6. 14. L. 35196.

30 f. 611020. Elektrode für Thermopenetration. Werner Otto, Berlin, Friedrichstr. 131 d. 10. 6. 14. O. 8670.

30 f. S. 38517. Vorrichtung zur Erzielung einer gleichmäßigen Erwärmung der Wandungen von röhrenförmigen Körperhöhlen mittels des Diathermieverfahrens. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Berlin. 13. 3. 13.

21 a. 608006. Selbstinduktionsspule für Hochfrequenztechnik. Egbert von Lepel, Berlin-Wilmersdorf, Weimarischestr. 4. 3. 6. 14. L. 35209.

Literatur-Uebersicht,

bearbeitet von A. Stein-Wiesbaden.

I. Bücher.

(Besprechung vorbehalten[1]).

a) Röntgenstrahlen.

Brauer, Schroeder u. Blumenfeld: Handbuch der Tuberkulose. 5 Bände. Verlag von J. A. Barth. Leipzig. 1914. Bd. 1: Lorey: Das Röntgenverfahren bei der Lungentuberkulose.

Gocht, H:. Die Röntgen-Literatur. III. Teil 1912 und 1913: Autoren- und Sachregister. Verlag von F. Enke. Stuttgart 1914. Preis M. 10.—, geb. M. 11.20.

Kaye, G. W. C.: X rays. Verlag von Green & Co. London. 1914. Preis 5 s.

Sachs, E.: Der augenblickliche Stand der Röntgentherapie maligner Uteruserkrankungen. Verlag von B. Konegen. Leipzig. 1914. Preis M. 1.—.

Sonnenkalb: Die Röntgendiagnostik des Nasen- und Ohrenarztes. Verlag von G. Fischer. Jena. 1914. Preis M. 20.—.

Wetterer, J.: Handbuch der Röntgentherapie, nebst Anhang: Die radioaktiven Substanzen in der Therapie. 2 Bände. Mit 165 Fig. im Text, 12 Taf. in Mehrfarbendruck u. 18 Taf. in Schwarzdr. 2. umgearb. u. erweit. Aufl. Bd. II. Verlag von O. Nemnich. Leipzig. 1914. Preis geb. in Leinw. M. 26.—.

b) Radium.

Becker, A. u. Ramsauer, C.: Über radioaktive Messmethoden und Einheiten. Verlag von Carl Winter. Heidelberg. 1914. Preis M. —.80.

Lodge, O.: Radioaktivität und Kontinuität. 2 Vorträge. Verlag von J. A. Barth. Leipzig. 1914. Preis M. 5.—.

Mache, H. u. Bamberger, M.: Über die Radioaktivität der Gesteine und Quellen des Tauerntunnels und über die Gasteiner Therme. Verlag von A. Hölder. Wien. 1914. Preis M. 2.15.

Rutherford, E. u. Robinson, H.: Über die Maße der Geschwindigkeiten der von den radioaktiven Substanzen ausgesendeten α-Teilchen. Verlag von A. Hölder. Wien. 1913. Preis M. 1.10.

Schrödinger, E.: Radium-A-Gehalt der Atmosphäre in Seeham 1913. Verlag von A. Hölder. Wien. 1914. Preis 1.54.

Soddy, F.: Die Radio-Elemente und das periodische Gesetz. Deutsch von M. Iklé. Verlag von J. A. Barth. Leipzig. 1914. Preis M. 2.—.

c) Verwandte Gebiete.

Chabot, J.: Wesen und letzte Entwicklung der Heilbestrahlung oder Aktinotherapie. Verlag von E. Ackermann. Konstanz. 1914. Preis M. 1.—.

[1]) Besprechung erfolgt insoweit die Bücher bei der Redaktion eingegangen sind.



Chauffard, A.: Leçons sur la lithiase biliaire. Verlag von Masson & Cie. Paris. 1914.

Courtade, D.: Notions pratiques d'Electrothérapie appliquée à l'Urologie. Hôpital Necker. Paris. 1914.

Die Krebskrankheit und ihre Bekämpfung. 5 Vorträge, auf Veranlassung d. schweizer. Vereinigung f. Krebsbekämpfung. Verlag von Kober. Basel. 1914. Preis M. 1.20.

Jaiser, A.: Farbenphotographie in der Medizin. Verlag von F. Enke. Stuttgart. 1914. Preis M. 6.—.

Kowarschik: Die Diathermie. 2. Aufl. Verlag von J. Springer. Berlin. 1914. Preis M. 5.60. Geb. M. 6.40.

Krause, F.: Die allgemeine Chirurgie der Gehirnkrankheiten. II. Teil. Bd. 12 der Neuen Deutschen Chirurgie. Verlag von F. Enke. Stuttgart. 1914. Preis f. Abonnenten geh. M. 17.20, in Leinw. geb. M. 18.80; Einzelpreis geh. M. 21.—, in Leinw. geb. M. 22.60.

Lexer, E.: Allgemeine Chirurgie. 2 Bände. 7. umgearb. Aufl. Verlag von F. Enke. Stuttgart. 1914. Preis M. 24.40. Geb. M. 28.—.

Pommer, G.: Die chronische deformierende Gelenksentzündung (Arthritis deformans) vom Standpunkte der neuzeitlichen Forschung aus. Verlag von Wagner. Innsbruck. 1914. Preis M. 1.—.

von Saar, G.: Die Sportverletzungen. Bd. 13 der Neuen Deutschen Chirurgie. Verlag von F. Enke. Stuttgart. 1914. Preis f. Abonnenten geh. M. 11.—, in Leinw. geb. M. 12.40; Einzelpreis geh. M. 13.40, in Leinw. geb. M. 14.80.

Schreiber: Das elektrische Lichtbad. Verlag von Schweizer & Co. Berlin. 1914. Preis M. 1.80.

Schwalbe, J.: Therapeutische Technik für die ärztliche Praxis. 4. Aufl. Verlag von G. Thieme. Leipzig. 1914. Preis brosch. M. 24.—. Halbfranz geb. M. 26.50.

Walko, K.: Die spastischen Erkrankungen des Verdauungskanals. Sammlg. zwangloser Abhandl. d. Verdauungs- u. Stoffwechselkrankh. V. Bd. H. 3. Verlag von C. Marhold. Halle. 1914.

Neue Zeitschriften.

La Radiologia medica, offizielles Organ d. „Società italiana di radiologia medica". Herausgegeben von F. Perussia. Mailand.

Inaugural-Dissertationen.

a) Röntgenstrahlen.

Chavasse: Röntgenuntersuchung der Kiefer und der Zähne. Dissertation. Paris. 1914.

Hochgürtel, J. M.: Die Röntgentherapie der Pseudoleukämie. Dissertation. Bonn. April—Mai 1914.

Kröncke, H.: Über die Messung der Intensität und Härte der Röntgenstrahlen. Dissertation. Göttingen. 1913.

Loebe, W.: Über die Intensitätsverteilung von Röntgenstrahlen, die von einer Graphitantikathode ausgehen. Dissertation. Greifswalde. 1914.

Poprawski, J.: Über die Förderung der Karzinomdiagnose durch das Röntgenbild. Dissertation. Strassburg. Juni 1914.

Roux, J.: Der Gebrauch der Röntgenstrahlen vor der Operation der Appendizitis. Dissertation. Lausanne. Dez. 1913.

Schachnow, W.: Über die Wirkung des Collargols bei direkter Injektion ins Nierenparenchym. Dissertation. Strassburg i. E. 1913.

Silberholz, M.: Einfluss der Röntgen-, Radium- und Mesothoriumstrahlen auf die Fortpflanzung und Fruchtbarkeit. Dissertation. München. Juni 1914.

b) Radium.

Gilbert: Die Radiumtherapie der myeloiden Leukämie. Dissertation. Paris. 1914.

Günther, H.: Radioaktive Erscheinungen im Fichtelgebirge. Über die Radioaktivität der Stebener Mineralquellen. Dissertation. München. 1914.

Hofstadt, F. W.: Über die Beeinflussung der Harnsäureausscheidung durch Radiumemanation und Atophan. Dissertation. Heidelberg. 1913.

Petit, Ch.: Die Radiumtherapie der Angiome. Dissertation. Paris. 1914.

c) Verwandte Gebiete.

Gendronneau, G.: Frühsymptom und Frühdiagnose des juxtapylorischen Ulcus. Dissertation. Paris. 1914.

Lesbre, Ph.: Costovertebrale Anomalien und ihre Beziehungen zu den rachitischen Deformationen des Thorax. Dissertation. Lyon.

Sorrel, E.: Die chronische intestinale Stase. Dissertation. Paris. 1914.

II. Zeitschriften-Literatur.

a) Röntgenstrahlen.

Allgemeines.

Cerné, A.: Röntgenschema des Rumpfes. Journ. de Radiol. et d'Electrol. 1914. H. 6.

Gocht: Die Gründung des chirurgischen Röntgeninstituts am Allgemeinen Krankenhause Hamburg-Eppendorf. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 92.

Kronecker: Röntgenaufnahmen beider Hände im Erkennungsdienst. Dtsch. Strafrechtszeitung. 1914.

Röntgendiagnostik.

Skelettsystem (ausschliesslich Kopf).

Axhausen: Die Entstehung der freien Gelenkkörper und ihre Beziehung zur Arthritis deformans. Arch. f. klin. Chir. Bd. 104. H. 3.

Balli, R.: Die Architektur des Unterkiefers beim Menschen. La Radiologia Medica. 1914. H. 1.

Bauer: Röntgentäuschungen (betr. Hüftaffektionen). Breslauer chirurg. Ges. 11. 5. 1914. Berl. klin. Woch. 1914. H. 25.

Bradford, E. H.: Beiträge zur kongenitalen Hüftgelenksluxation. Ztschr. f. orth. Chir. Bd. 34. H. 3—4.

Brandes: Das Krankheitsbild der Osteochondritis deformans juvenilis. Med. Klin. 1914. H. 28.

Burt, B.: Osteophyten und Exostosen im Verlaufe der chronischen Gicht und der Arthritis deformans. The proceedings of the Royal Soc. of med. 1914. H. 6.

Bythell, W. J. S.: Röntgendiagnostik der gutartigen und bösartigen Knochengeschwülste. The proceedings of the Royal Soc. of med. 1914. H. 6.

Chaput u. **Vaillant: Röntgenuntersuchung der Verletzungen der Handwurzel.** Rev. d'orthopéd. 1914. H. 3.



Cluzet: Die stereoskopische Röntgenaufnahme der Handwurzel. Lyon méd. 1914. H. 7.

Delorme, E.: Über Veränderungen in den Epiphysen bei Gelenktuberkulose. Ztschr. f. orth. Chir. Bd. 34. H. 1—2.

Dreyer, L.: Neues Symptom bei der Patellafraktur, zugleich ein Beitrag zu ihrer Behandlung. Zentralbl. f. Chir. 1914. H. 22.

Duncker, F.: Lungenhernie bei Spondylitis tuberculosa. Arch. f. Orth., Mechanother. u. Unfallchir. Bd. 13. H. 2.

Ebert, R.: Über Luxatio humeri congenita. Arch. f. Orth., Mechanother. u. Unfallchir. Bd. 13. H. 3.

Elsmslie: Coxa vara. Orthopéd. et Tubercul. chirurg. 1914. H. 2.

Fayard: Röntgenuntersuchung einer Spondylitis dorsalis. La Loire méd. April 1914.

Florschütz, V.: Erfahrungen aus einem Feldspital. Lijecnicki vijesnik. 1914. H. 1.

Freund, L.: Kongenitale Fingerkontrakturen. Fortschr. d. Röntg. Bd. 22. H. 3.

Gaugele, K.: Über die Behandlung der angeborenen Hüftgelenksverrenkung. Ztschr. f. orth. Chir. Bd. 34. H. 3—4.

Goldthwait, J. E.: Über Handgewölbe und „Platthand“. Ztschr. f. orth. Chir. Bd. 34. H. 3—4.

v. Haberer, H.: Über die klinische Bedeutung der Thymusdrüse. Med. Klinik. 1914. H. 26.

Haret: Ein eigentümlicher Fall von Beckenfraktur. Soc. de Radiol. méd. de France. Paris. 7. 7. 1914. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 386.

Hartung, A.: Einige seltene Knochenaffektionen. The Amer. Journ. of Röntgenol. 1914. H. 5.

Heiligtag, F.: Zur Frage der Rissfraktur des Kalkaneus. Arch. f. Orth., Mechanother. u. Unfallchir. Bd. 13. H. 2.

Imbert, L.: Gibt es eine intrakapsuläre Schenkelhalsfraktur? Gaz. d. Hôp. 12. 3. 1914.

Japiot u. Santy: Zwei Fälle von Anomalie des 5. Lumbalwirbels. Rev. d'orthopéd. 1. 5. 1914.

Keppler: Über den Wert der Herdreaktion für die Diagnose unklarer Hüftgelenkserkrankungen. Arch. f. klin. Chir. Bd. 104. H. 3.

Künne, B.: Paralytische und spastische Hüftluxationen. Arch. f. Orth., Mechanother. u. Unfallchir. Bd. 13. H. 2.

Lance: Die Schlatter'sche Krankheit. Soc. d. Chirurg. Paris. 27. 3. 1914.

Lejars, F.: Die horizontale Fraktur des Kalkaneus. Semaine méd. 1914. H. 12.

v. Mayersbach, L.: Die operative Behandlung des essentiellen Pes adductus. Ztschr. f. orth. Chir. Bd. 34. H. 1—2.

Ménard, V.: Dystrophische Störungen des Skeletts bei Coxitis. Orthopéd. et Tubercul. chirurg. 1914. H. 2.

Morton, R. u. Souttar, H.: Zur Kalkaneodynie. Arch. of the Röntgen Ray. 1914. H. 168.

Nieber, O.: Röntgenologische Studien über einige Epiphysennebenkerne des Becken- und Schultergürtels. Fortschr. d. Röntg. Bd. 22. H. 2.

Osgood: Einige Typen der Arthritis deformans und ihre Behandlung. Orthopéd. u. Tubercul. chirurg. 1914. H. 2.

Peltesohn, S.: Über Verletzungen des oberen Humerusendes bei Geburtslähmungen. Berl. klin. Woch. 1914. H. 25.

Rechmann, L.: Beitrag zur Therapie der kongenitalen Luxation des Kniegelenkes. Arch. f. Orth., Mechanother. u. Unfallchir. Bd. 13. H. 3.

Reiner, H.: Zur Pathogenese der Hallux valgus. Ztschr. f. orth. Chir. Bd. 34. H. 3—4.

Savariaud: Die falsche Coxitis, die falschen Frakturen des Schenkelhalses und die Coxa vara bei Kindern und Adolescenten. Journ. de Méd. de Paris. 21. 3. 1914.

Savariaud: Die falschen Schenkelhalsfrakturen beim Kind und die kongenitale Coxa vara. Soc. de Chir. 25. 3. 1914.

Schemensky, W.: Die Thyreoaplasie (kongenitales Myxödem) und ihre Therapie. Med. Klin. 1914. H. 30.

Staffel, A.: Beitrag zu unserer Kenntnis von den Trochanterdeformitäten. Ztschr. f. orth. Chir. Bd. 34. H. 3—4.

Syring: Beziehungen zwischen Plattfuss und Fusstuberkulose. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 29.

Weiler, F.: Knochenherde im Röntgenbilde mit besonderer Berücksichtigung der Tuberkulose. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 22. H. 2.

Wollenberg, G. A.: Zur Differentialdiagnose der chronischen Gelenkerkrankungen. Ztschr. f. orth. Chir. Bd. 34. H. 1—2.

Kopf.

Aubourg: Röntgenaufnahme der Sella turcica bei Epilepsie. Soc. de Radiol. méd. de France. Paris. 12. 5. 1914. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 383.

Bertolotti: Polydaktylie und Teratome der Hypophyse. Nouvelle Iconographie de la Salpêtrière. Jan.-Febr. 1914.

Billiard: Zahnaufnahmen. Bulletin de la Soc. de Méd. de Rouen. Febr. 1914.

Caillon u. de Beaujeu, J.: Intra-Alveolarfraktur eines Zahnes. Soc. nat. de Méd. de Lyon. 2. 3. 1914. Lyon méd. 8. 3. 1914.

Freystadtl, B.: Röntgenbild der Keilbeinhöhle vom Epipharynx aus. Berl. klin. Woch. 1914. H. 28.

Hampson, W.: Röntgenaufnahmen der Sella turcica. The Lancet. 1914. H. 10.

Johnston, G. C.: Radiographie der Hypophyse und deren Beziehungen zu epileptischen Anfällen. The Amer. Journ. of Röntgenol. 1914. H. 4.

Lacaille, E.: Einige Fälle von einseitiger Akromegalie. Bull. de la Soc. de Méd. de Paris. 10. 4. 1914.

Robinsohn, I.: Graphische Darstellung zahnröntgenologischer Diagnosen. Fortschr. d. Röntg. Bd. 22. H. 3.

Scott, P. G.: Röntgenbefund der Sella turcica bei den Erkrankungen der Hypophyse. The proceedings of the Royal Soc. of Med. 5. 3. 1914.

Zumbasch, A.: Zur Kenntnis der Stirnhöhlenosteome. Med. Klin. 1914. H. 25.

Muskulatur, Haut etc.

Bertolotti: Röntgenuntersuchung eines Falles von Sklerodermie. Nouvelle Iconographie de la Salpêtrière. 1913. H. 4.

Lungen und Bronchien, Zwerchfell.

Barjon: Die Röntgendiagnostik der scheinbaren Pleuraergüsse. Lyon méd. 21. 4. 1914.

Becker: Übergreifen der Tuberkulose von den erkrankten Bronchialdrüsen auf die Lungen. Röntgen-Vereinig. Berlin. 22. 5. 1914. Berl. klin. Woch. 1914. H. 28.

Béclère, H.: Hydropneumothorax. Soc. de Radiol. méd. de France. 7. 7. 1914. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 386.

Colombani, F.: Über Echinococcus der Lunge. Lijecnicki vijesnik. 1914. H. 7.

Davies, H. M.: Therapeutischer Wert der Einführung von Gas in die Pleurahöhle. Brit. Med. Journ. 25. 4. 1914.

Detré u. **Maheu: Röntgenaufnahme in einem Fall von subkutanem Emphysem am Halse.** Soc. de Radiol. méd. de France. Paris. 12. 5. 1914. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 383.

Dominguez, F.: Die Wichtigkeit der Röntgenuntersuchung der multiplen Sporotrychosis. Med. Record. 4. 4. 1914.

Duval u. **Vaudrener: Kongenitale Zwerchfellhernie.** Rev. d'orthopéd. 1914. H. 2.

Frik: Diagnose der Lungenkrankheiten im Röntgenbild. Röntgen-Vereinig. Berlin. 22. 5. 1914. Berl. klin. Woch. 1914. H. 28.

Hildenbrand: Über Eventratio und Hernia diaphragmatica. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 92.

Jordan, A. C.: Über die Röntgendiagnose der Lungentuberkulose. Lancet. 1914. H. 14.

Kayser, K.: Röntgenologischer Beitrag zur Klinik der Lungensyphilis. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 22. H. 2.

Lebon u. **Laquerrière: Röntgendiagnostik der Pneumonie im Kindesalter.** Journ. de Radiol. et d'Electrol. 1914. H. 6.

Ledoux-Lebard: Die Notwendigkeit der systematischen Röntgenuntersuchung Tuberkulöser. Bull. de la Soc. de Radiol. méd. de France. 1914. H. 54.

Mielke, F.: Die Spitzendämpfung im Kindesalter. Berl. klin. Woch. 1914. H. 26.

Paliard: Röntgenuntersuchung bei Pachypleuritis. Lyon méd. 1914. H. 10.

Rist u. **Ameuille: Typus der Tracheobronchialdrüsenschwellung des Erwachsenen.** Soc. méd. d. Hôpit. 3. 4. 1914.

Ronneaux: Röntgenaufnahme einer Hydatidencyste der Lunge. Soc. Franç. d'Electrothér. et de Radiol. méd. Paris. 18. 6. 1914. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 384.

Staub, H.: Die Röntgendiagnostik bei der mechanischen Therapie der Lungentuberkulose. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 90. H. 2.

Weil u. **Gardere: Semiologischer Wert des Röntgenschattens in der mittleren Lungenregion.** Lyon méd. 1914. H. 15.

Herz und Gefässe.

Béclère, H.: Ausgedehnte Verkalkung der Wand eines grossen Aneurysmas des Aortenbogens. Bulletin officiel de la Soc. franç d'Electrothér. et de Radiol. méd. März 1914.

Geigel, R.: Die klinische Verwertung der Herzsilhouette. Münch. med. Woch. 1914. H. 22.



d'Halluin: Ein Fall von vollständigem Situs inversus. Soc. de Radiol. méd. de France. Paris. 12. 5. 1914. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 383.

Huismans: Eine einfache Methode, die „Herzspitze" für die Messung des Längsdurchmessers des Herzens sichtbar zu machen. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 28.

Josué, Delherm u. Laquerrière: Die Röntgentechnik bei Herz- und Aortaaufnahmen. Soc. franç. d'Electrothér. et de Radiol. méd. Paris. 16. 7. 1914. Presse méd. 1914. H. 59.

Josué, O., Delherm, L. u. Laquerrière, A.: Zur Technik der Teleradiographie von Herz und Aorta. Journ. de Radiol. et d'Electrol. 1914. H. 6.

Lube: Bemerkungen über die Schwierigkeit der Diagnose der Veränderungen des Mittelschattens im Röntgenbilde. Ärztl. Kreisverein. Braunschweig. 28. 3. 1914. Med. Klinik. 1914. H. 27.

Magnus-Levy, A.: Über ungewöhnliche Verkalkung der Arterien. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 26.

Méry, Salin u. Wilborts: Asystolie und akute primäre Dilatation des Herzens beim Kind. Soc. méd. des Hôpit. 13. 3. 1914.

Meugé: Ein Fall von Situs inversus totalis. Bull. de la Soc. de Radiol. méd. de France. 1914. H. 54.

Müller, E.: Radiologische Beobachtungen über Fehlerquellen der klinischen Herzgrössenbestimmung. Münch. med. Woch. 1914. H. 23.

Müller, E.: Zur Frage der diagnostischen Deutung des verbreiterten Aortenbandes. Fortschr. d. Röntg. Bd. 22. H. 3.

Siebert: Beiträge zur Diagnostik mediastinaler Erkrankungen. Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. 26. S. 5.

Speiseröhre, Magen und Darm.

Aubourg: Sanduhrmagen. Soc. de Radiol. méd. de France. Paris. 7. 7. 1914. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 386.

Aubourg: Zur Pylorusinkontinenz. Bull. de la Soc. de Radiol. méd. de France. 1914. H. 54.

Aubry u. Viallet: Tracheobronchialperforation im Verlauf eines Karzinoms der Speiseröhre. Revue méd. d'Alger. April 1914.

Aubry u. Viallet: Tracheobronchialperforation im Verlauf eines Oesophaguskarzinoms, Röntgenuntersuchung. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 384.

Béclère, H.: Ektasie des Coekums. Bull. officiel de la Soc. franç. d'Electrothér. et de Radiol. méd. April 1914.

Béclère, H.: Multilukulärer Magen mit Pylorusinsuffizienz. Bull. officiel de la Soc. franç. d'Electrothér. et de Radiol. méd. April. 1914.

Béclère, H.: Sanduhrmagen. Soc. de Radiol. méd. de France. Paris. 7. 7. 1914. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 386.

Burchard, A.: Bezoare in der alten und in der modernen Medizin. Fortschr. d. Röntg. Bd. 22. H. 3.

Carman, R. D.: Radiologische Symptome des Ulcus duodeni. The Journ. of the Amer. Med. Ass. 1914. H. 13.

Carnot, Roger Glénard u. Gérard: Lage und Form der Verdauungsorgane bei den verschiedenen Lagen des Körpers. Soc. méd. d. Hôpit. 3. 4. 1914.

Carnot, P.: Röntgenologische Untersuchungen über die veränderliche Lage der Eingeweide. Bull. Général de Therapeut. Méd., Chir. etc. Bd. 167. H. 20.

Case, J.: Röntgenuntersuchungen der Peristaltik und Antiperistaltik des Kolon mit spezieller Betrachtung der Funktion der Valvula ileocoecalis. Med. Record. 7. 3. 1914.

Case, J. T.: Kritische Studie der intestinalen Stauungen mit neuen Beobachtungen über ihre Ursachen. Arch. of the Röntgen Ray. 1914. H. 168.

Courmont, P., Delore u. Santy: Hämorrhagisches Ulcus mit Sanduhrmagen. Soc. méd. des Hôp., Lyon. 3. 3. 1914. Lyon méd. 15. 3. 1914.

David, O.: Dilatationen des Duodenums im Röntgenbild bei direkter Füllung. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 22. H. 2.

Els, H.: Obstipationsformen im Röntgenbild. Niederrhein. Ges. f. Natur- u. Heilk., Bonn. 9. 2. 1914. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 25.

Ewald: Demonstration zur Röntgenologie des Ulcus duodeni. Verein f. innere Med. u. Kinderheilk., Berlin. 2. 3. 1914. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 23.

Faulhaber u. v. Redwitz, E.: Zur Klinik und Behandlung des „pylorusfernen“ Ulcus ventriculi. Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1914. H. 1.

Faulhaber: Zur Frage des Sechsstundenrestes bei pylorusfernem Ulcus ventriculi. Berl. klin. Woch. 1914. H. 29.

Fischer, A. u. Katz, L.: Zur röntgenologischen Bestimmung der Verweildauer von vegetabiler und Kuhmilch im Magen nebst einer Kritik der Kapselmethode. Ztschr. f. physik. u. diätet. Therap. 1914. H. 7.

Florschütz, V.: Über röntgenologische Diagnose von Magen- und Darmerkrankungen. Lijecnicki vijesnik. 1914. H. 3.

Frangenheim: Die röntgenologische Diagnose der Magenerkrankungen. Allg. ärztl. Verein. Köln a. Rh. 22. 6. 1914.

George, A. W. u. Gerber, I.: Die praktische Anwendung der Radiologie bei der Diagnose der Krankheiten des Magens und des Duodenums. The Journ. of the Amer. med. Ass. 1914. H. 14.

Geppert, F.: Cardiospasmus und die spindelförmige Erweiterung des Oesophagus. Zentralbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. 18. H. 2.

Glaessner, K. u. Kreuzfuchs, S.: Über den Pylorospasmus und das Salzsäurephänomen. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 22. H. 2.

Groedel, F. M.: Die Invaginatio ileocoecalis im Röntgenbild. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 22. H. 2.

Groedel, F. M.: Die Röntgensymptome der verschiedenen Obstipationsformen. Ärztl. Verein. Frankfurt a. M. 2. 3. 1914. Berl. klin. Woch. 1914. H. 23.

Groedel, F. M.: Die Klassifizierung der funktionellen chronischen Obstipation vom röntgenologischen und therapeutischen Standpunkt aus. Med. Klinik. 1914. H. 24.

Gruget: Röntgendiagnose eines Sanduhrmagens; Gastroplastie und Gastroenterostomie. Soc. de Chir. 8. 4. 1914.

Harris, M. L.: Verkürzungen des Duodenums durch anormale Verwachsungen des Mesogastrium anterior. The Journ. of the Amer. med. Ass. 1914. H. 16.

Helm, F.: Untersuchung auf Quantität des Magensaftes im Röntgenbild. Prag. med. Woch. 1914. H. 20.

Jenckel: 2 Fälle von Pulsionsdivertikel der Speiseröhre. Altonaer Ärztl. Verein. 29. 4. 1914. Münch. med. Woch. 1914. H. 23.

Kelling, G.: Tastsonde für die Röntgenuntersuchung des Magens. Wien. klin. Woch. 1914. H. 28.

Kümmell, H.: Zur Pathologie und Chirurgie des Ulcus duodeni. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 23.

Lagoutte: Sanduhrmagen nach kallösem penetrierendem Ulcus der kleinen Kurvatur. Lyon méd. 1914. H. 9.

Lambret: Die Erkrankungen des rechtsseitigen Dickdarms. Soc. de Chir. 8. 4. 1914.

Leullier u. **Guisez: Spasmus der Cardia mit starker idiopathischer Dilatation bei einem 8 jährigen Kinde.** Bull. officiel de la Soc. d'Electrothérapie. März 1914.

Leuret: Drei Fälle von echtem und ein Fall von falschem Sanduhrmagen. Soc. des Chirurg. de Paris. 3. 4. 1914.

Lohfeldt, P.: Zwei Fälle von Insuffizienz der Valvula Bauhini bei Perityphlitis chron. Fortschr. d. Röntg. Bd. 22. H. 2.

Méry: Pylorus und Magenspasmus beim Säugling. Journ. de Méd. et de Chir. prat. 1914. H. 3.

Oehlecker: Über ein neues Verfahren, um normale und pathologische Hohlräume des Körpers, wie auch Weichteile des Verdauungsschlauches im Röntgenbilde darzustellen. Ärztl. Verein. Hamburg. 5. 5. 1914. Berl. klin. Woch. 1914. H. 24.

Palefski, O.: Sichtbarmachung des Duodenums durch Röntgenstrahlen mit Gebrauch eines neuen vervollkommneten Duodenalkatheters. Med. Record. 18. 4. 1914.

Pauchet: Diagnose des Magenkarzinoms. Arch. prov. de chir. 1914. H. 2.

Pauchet: Doppelte Stenose des Magens und des Duodenums. Soc. de Chir. 29. 4. 1914.

Rieder, H.: Zur Röntgenuntersuchung des Wurmfortsatzes, besonders bei Appendizitis. Münch. med. Woch. 1914. H. 27.

Rimaud: Oesophagusstenose nach Oesophagitis und Spasmus der Cardia. Loire Méd. 15. 3. 1914.

Romkes, P. C.: Die Bedeutung der Röntgenuntersuchung für die Diagnose der Magenkrankheiten. Geneesk. Blad. Bd. 16. H. 10.

Romkes, P. C.: Röntgenuntersuchung über die Magenmotilität. Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde. 1914. H. 16.

Rosenbaum: Die Röntgenuntersuchung des Intestinaltraktus. New York Med. Journ. 4. 4. 1914.

Schlesinger, E.: Das röntgenologisch Erkennbare beim Ulcus duodeni. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 23.

Schmidt, A. u. Ohly, A.: Angeborene Erweiterung mit Divertikelbildung des Duodenums (Symptomatologie und Diagnose). Münch. med. Woch. 1914. H. 23.

Schmieden, Ehrmann u. Ehrenreich: Moderne Magendiagnostik an Hand von 40 operierten Fällen geprüft. Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1914. H. 3.

Schneider, A.: Vergleichende röntgenologische Untersuchungen über Form und Lage des Magens nach Aufblähung mit Kohlensäure und nach Eingabe der Bariumsulfatmahlzeit mit besonderer Berücksichtigung der Perkussion des aufgeblähten Magens. Fortschr. d. Röntg. Bd. 22. H. 3.

Schütz, E. u. Kreuzfuchs, S.: Ein Fall von Rumination mit dem Röntgenbefund eines intermittierenden Sanduhrmagens. Wien. klin. Woch. 1914. H. 21.

Serena, M.: Serienaufnahmen der kleinen Kolonbewegungen. La Radiologia Medica. 1914. H. 1.

Smithies, F.: Neues Symptom zur radiologischen Erkennung des Pylorospasmus mit ausserhalb des Magens gelegenem Ursprung. The Journ. of the Amer. med. Ass. 1914. H. 17.

Thaysen: Sanduhrmagen. Ugeskrift for läger. 1914. H. 20.

Treplin: Ein Phytotrichobezoar. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 92.

Urano: Eine wichtige Fehlerquelle bei Untersuchungen über die motorische Bedeutung des Magensäureinhalts des Magens. Fortschr. d. Röntg. Bd. 22. H. 3.

de Vernejoul u. **Sedan: Kongenitales Megacolon.** Gaz. d. Hôp. 28. 3. 1914.

Wagner, A.: Zur operativen Behandlung des Sanduhrmagens infolge Ulcus der kleinen Kurvatur. Zentralbl. f. Chir. 1914. H. 25.

Watson, D. Ch.: Intestinale Toxämie. Edinburgh Med. Journ. 1914. H. 3.

Harnwege.

Albrecht, H.: Zur Frage der Gefährlichkeit der Pyelographie. Gynäkol. Ges. München. 28. 5. 1914. Münch. med. Woch. 1914. H. 26.

André, M.: Transperitoneale Nephrektomie. Soc. de Méd. de Nancy. 11. 3. 1914.

Arcelin: Statistik über 102 Untersuchungen wegen Nierenstein. Lyon méd. 1914. H. 9.

Arcelin: Topographie der Steine in Niere und Ureter. Lyon méd. 1914. H. 11.

Belot: Annormale Flecken bei Aufnahmen des Beckens und der Nieren-Uretergegend. Soc. de Radiol. méd. de France. Paris. 7. 7. 1914. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 386.

Blum, V.: 8 Radiogramme von gesundem Ureter geschlängelt, dilatiert und mit Kollargol gefüllt. K. K. Ges. d. Ärzte. Wien. 29. 5. 1914. Münch. med. Woch. 1914. H. 24.

Billiard: Die Röntgenuntersuchung des Harnsystems in der täglichen Praxis. Revue méd. de Normandie. 25. 2., 10. 3. u. 25. 3. 1914.

Casper, L.: Indikationen und Grenzen der Pyelographie. Berl. klin. Woch. 1914. H. 27.

Chevassu u. **Aubourg: Prostatahypertrophie, Kollargolinjektion.** Bull. de Radiol. méd. de France. 1914. H. 54.

Cifuentes: Die Röntgendiagnostik der Nierensteine. Rev. de Medicina y Cirugia prácticas de Madrid. 1914. H. 1321.

Eisendraht, D. N.: Die Wirkung von Kollarkolinjektionen ins Nierenbecken. Journ. of the Amer. med. Ass. 1914. H. 18.

Gayet u. **de Beaujeu, J.: Radiographie der Wanderniere in vertikaler Lage.** Lyon méd. 1914. H. 14.

Gosset, Ledoux-Lebard u. **de Sard: Röntgendiagnostik der Nierentuberkulose.** Soc. de Radiol. méd. de France. Paris. 7. 7. 1914. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 386.

v. Hofmann: Über die Gefahren der Pyelographie. Folia urologica. Bd. 8. H. 7.

Heitz-Boyer: Partielle Exclusion einer tuberkulösen Niere mit klarem Urin. Journ. d'Urol. 15. 3. 1914.

Joseph, E.: Die Pyelographie und ihre chirurgische Bedeutung. Berl. klin. Woch. 1914. H. 27.

Joseph, E.: Zur Technik der Pyelographie. Zentralbl. f. Chir. 1914. H. 27.

Krüger, H.: Harnleitersteine. Ges. f. Natur- u. Heilk. Dresden. 17. 1. 1914. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 24.

Marion: Verkalkte retrovesikale Hydatidencyste. Journ. d'Urol. 15. 4. 1914.

Marion: Zur Behandlung der Nierensteine. Paris méd. 2. 5. 1914.

Mason, J. M.: Gefahren der Pyelographie. The Journ. of the Amer. med. Ass. 1914. H. 11.

Rehn, E.: Makroskopische und mikroskopische Präparate zum Kapitel der Pyelographie. Mittelrhein. Chirurgenvereinig. Frankfurt a. M. 28. 2. 1914. Zentralbl. f. Chir. 1914. H. 24.

Reynard: Nierentumor und doppelseitiger Nierenstein (16 Steine, 32 auf der andern Seite). Lyon méd. 1914. H. 14.

Reynard: Pyelographie wegen Pyonephrose. Lyon méd. 1914. H. 10.

Sorantin, K.: Harnröhrendivertikel im Röntgenbild. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 22. H. 2.

Suquet: Die Röntgendiagnostik der Krankheiten des Harnsystems. Rev. prat. d'Electrol. et de Radiol. März 1914.

Vest: Folgen der Collargolverwendung bei der Pyelographie. Bull. of the Johns Hopkins hospital. März 1914.

Willian, R. J.: Der Wismut-Uretherenkatheter, Kollargollösungen und Bariumsulfatsuspensionen bei der Diagnose von Krankheiten des Harnapparates. Lancet. 24. 1. 1914.

Leber und Gallenblase, Pankreas.

Bonneau, R.: Röntgenaufnahmen von Gallensteinen. Soc. d. Chirurg. de Paris. 27. 3. 1914.

Desternes u. **Baudon: Die Röntgenuntersuchung der Leber.** Journ. de Radiol. et d'Electrol. 1914. H. 7.

George u. **Gerber: Nachweis von Gallensteinen im Röntgenbilde.** Boston med. Journ. 1914. H. 18.

de Géry, Ch.: Röntgenaufnahmen von Gallensteinen. Gaz. d. Hôpit. 31. 3. 1914.

Kienböck, R.: Nachtrag zur Arbeit „Über einen Fall von Echinococcus hydatitosus der Leber, durch Röntgenuntersuchung erkannt“. Fortschr. d. Röntg. Bd. 22. H. 3.

Ledoux-Lebard, R.: Einige Beispiele des Nutzens der Röntgenuntersuchung des unteren Randes der Leber. Journ. de Radiol. et d'Electrol. 1914. H. 7.

Letulle u. **Aubourg: Röntgendiagnose eines Pankreastumors.** Bull. de la Soc. de Radiol. méd. de France. 1914. H. 54.

Pfahler, G. E.: Röntgendiagnostik der Gallensteine und der Cholecystitis. The Journ. of the Amer. med. Ass. 1914. H. 17.



Rautenberg, E.: Röntgenphotographie der Leber, der Milz und des Zwerchfells. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 24.

Witte, J.: Ein Fall von besonders deutlichem Gallensteinnachweis durch Röntgenlicht. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 22. H. 2.

Geburtshilfliche und gynäkologische Diagnostik.

Cary, W. H.: Röntgenaufnahme der Tube. The Amer. Journ. of Obstetr. März 1914, in The Lancet. 18. 4. 1914.

Stiassny: Über Röntgendiagnostik der Uterustumoren. Zentralbl. f. Gyn. 1914. H. 22.

Fremdkörper.

Barling, S.: Ein nach 23 Jahren aus der Leber entfernter Fremdkörper. Arch. of the Röntgen Ray. 1914. H. 167.

Couilaud: Karabinerkugel eingekapselt in der vorderen Wand des Perikards. Soc. d. Chirurg. Paris. 20. 3. 1914.

Heuser, G.: Entfernung einer Nadel aus der Trachea. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 27.

Hirtz: Methode und einfacher Apparat zur genauen Fremdkörperlokalisation. Soc. de Chir. 25. 3. 1914.

Jurinac, D.: Fremdkörper des Oesophagus. Lijecnicki vijesnik. 1914. H. 5.

de Laroquette, M.: Neue Methode zur Röntgenuntersuchung der Fremdkörper. Paris méd. 1914. H. 17.

Ledoux-Lebard: Schwierigkeit der Röntgenuntersuchung von Fremdkörpern. Soc. de Radiol. méd. de France. Paris. 12. 5. 1914. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 383.

Loeffler, F.: Über Fremdkörper im Röntgenbild mit besonderer Berücksichtigung der Glassplitter. Fortschr. d. Röntg. Bd. 22. H. 3.

Malot: Diagnose und Therapie der intraokularen Fremdkörper. Rev. générale d'Ophthalmol. 1914. H. 3.

Wason, R. L.: Fremdkörper im Vorderarm mit schwieriger Diagnose. The Lancet. 1914. H. 11.

Varia.

Davis, G. D.: Röntgendiagnose der tuberkulösen Drüsenentzündung. The Journ. of the Amer. med. Ass. 25. 4. 1914.

Röntgentherapie.

Allaire, G.: Bedeutende Besserung eines Aneurysma cirsoides durch Röntgentherapie. Bull. officiel de la Soc. franç. d'Electrothér. et de Radiol. méd. April 1914.

Bégouin: 2. Fälle von Lymphosarkom am Hals, Operation, Radiumtherapie und Röntgentherapie. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 384.

Bumm, E. u. Warnekros, K.: Heilung tiefliegender Karzinome durch Röntgenbestrahlung von der Körperoberfläche aus. Münch. med. Woch. 1914. H. 29.

Burnier, R.: Klinische Diagnose der Alopecie beim Kind. La Presse méd. 1914. H. 30.

Chilaiditi: Röntgentiefentherapie der inoperablen Karzinome der Brust. Soc. impériale de Méd. de Constantinople. 13. 3. 1914. Presse méd. 1914. H. 59.

Corbett: Lichen planus hypertrophicus. The Proceedings of the Royal Soc. of Med. 1914. H. 5.

Détré, G.: Die Bestrahlungstherapie als Depilationsmittel. Bull. Général de Therapeut. Méd., Chirurg. etc. Bd. 167. H. 19.

Détré, G.: Die wissenschaftlichen Grundlagen der Röntgentherapie. Bull. de la Soc. de Thérapeut. 23. 4. 1914.

Delpratt Harris, J.: Röntgentherapie der Uterusfibrome. Devon Exeter Medico-chirurgical Soc. 13. 3. 1914. Lancet. 1914. H. 13.

Denks: Zur Röntgenbehandlung der chirurgischen Tuberkulosen. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 92.

Dietrich, W.: Röntgentherapie der Lymphdrüsentuberkulose. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 22. H. 2.

Finsterer, H.: Resektion eines vorher vorgelagerten und mit Röntgenstrahlen behandelten Magenkarzinoms. K. K. Ges. d. Ärzte. Wien. 12. 6. 1914. Münch. med. Woch. 1914. H. 26.

Fowler, F.: Die Bedeutung der X-Strahlen in der Behandlung des Karzinoms. The Brit. med. journ. 13. 6. 1914.

Fraenkel, M.: Die Reizwirkungen der Röntgenstrahlen und ihre therapeutische Verwendung. I. Bei Chlorose. Zentralbl. f. Gynäk. 1914. H. 26 u. 27.

Franchetti: Thymushypertrophie und Röntgentherapie. Acad. médico-physique de Florence. 22. 1. 1914; Gaz. degli Ospedali. 19. 4. 1914.

Freund, L.: Zur Strahlenbehandlung der Vulvaaffektionen. Fortschr. d. Röntg. Bd. 22. H. 3.

Gauducheau, R.: Die Röntgentherapie der Uterusfibrome. Revue prat. d'Obstétr. et de Gynécol. April 1914.

Günther u. Bosselmann: Vergleichende Versuche mit modernen Röntgeninstrumentarien für Tiefentherapie. Fortsch. d. Röntg. Bd. 22. H. 3.

Haret: Röntgentherapie in einigen Fällen von Paget'scher Krankheit. Soc. de Radiol. méd. de France. Paris. 7. 7. 1914. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 386.

Hernaman-Johnson, F.: Die Vorteile und Nachteile der Röntgen- und Radiumbehandlung bei Karzinom. The Brit. Med. Ass., Darlington Division. Arch. of the Röntgen Ray. 1914. H. 168.

Heymann: Röntgenbehandlung der tropischen phagedänischen Geschwüre. Ann. d'Hygiène et de Méd. coloniales. 1914. H. 1.

Hida, S.: Die Radiotherapie der chirurgischen Tuberkulose. 2. Sonderheft zu „Kaiserlich-Japanische militärärztl. Ztschr." Tokio. 1914.

Holding, A. F.: Vereinfachte Technik der Tiefentherapie. Arch. of the Röntgen Ray. 1914. H. 167.

Jones, H. L.: Elektrotherapie, Röntgendiagnostik und Röntgentherapie der Erkrankungen des Nervensystems. The proceedings of the Royal Soc. of Med. 1914. H. 5.

Kassogledow, W.: Die unmittelbaren Resultate der Behandlung inoperabler Formen von Uteruskarzinom und postoperativer Rezidive mit Radium und Röntgenstrahlen. Wratschebnaja Gazeta. 1914. H. 12 u. 13.

Kaupe, W.: Thymushypertrophie und Röntgenbestrahlung. Monatsschr. f. Kinderheilk. 1914. H. 2.

König, F.: Probleme der Krebsbehandlung im Zeichen der Radiotherapie. Münch. med. Woch. 1914. H. 22.



Kotzenberg: Die Röntgentherapie der malignen Geschwülste. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 92.

Kühlmann: Über die Röntgenbehandlung der tuberkulösen Lymphdrüsen. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 31.

Lacaille: Der Wert der Röntgenbehandlung der Uterusfibrome. Journ. de Méd. Paris. 1914. H. 12.

Lüdin, M.: Die Behandlung der Strumen und des Morbus Basedowii mit Röntgenstrahlen. Zentralbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1914. H. 3.

Mosenthal: Die Tiefentherapie mit dem Hochspannungsgleichrichter. Röntgen-Vereinigung. Berlin. 27. 3. 1914. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 22. H. 2.

Müller, Chr.: Operation oder Bestrahlung. Münch. med. Woch. 1914. H. 22.

Müller, J.: Über Erfolge der Strahlenbehandlung bei Karzinomen der inneren Organe. Ärztl. Verein. Nürnberg. 2. 4. 1914. Münch. med. Woch. 1914. H. 30.

Neri, L.: Röntgentherapie in einem Fall von Verkalkung des Biceps und des Vorderarms. Gaz. degli Osped. delle Cliniche. 18. 3. 1914.

Pautrier, L. M.: Histologischer Mechanismus der Heilung der Mykosis fungoides durch Röntgentherapie. Journ. de Radiol. et d'Electrol. 1914. H. 7.

Petersen, O. H.: Die neueren Methoden der unblutigen Therapie der Halsdrüsentuberkulose. Ther. d. Gegenw. 1914. H. 4.

Peyron: Röntgenbehandlung eines Falles von Uterusfibrom. Rev. prat. d'Electrol. et de Radiol. März 1914.

Ratera: Röntgentherapie eines Epithelioms der Augenlider. Rev. de Med. y Cirug. prâct. de Madrid. 1914. H. 1316.

Ratera, J. u. S.: Röntgenbehandlung der Metrorrhagien und Fibromyome. Rev. Clinica de Madrid. 1914. H. 8.

Raillut: Basedow bei einem 6 jährigen Mädchen. Soc. méd. d. Hôpit. 24. 4. 1914.

Runge: Zur Tiefenmessung von Röntgenstrahlen. Ges. f. Geburtsh. u. Gyn. Berlin. 8. 5. 1914. Berl. klin. Woch. 1914. H. 24.

Schittenhelm, A. u. **Meyer-Betz, F.: Erfahrungen mit der Tiefentherapie in der inneren Medizin.** Dtsch. med. Woch. 1914. H. 23.

Schmitz: Die grossen Dosen in der Gynäkologie. Surgery, Gynecol. and Obstetr. April 1914.

Scholtz: Mit Röntgenstrahlen und Enzytol behandelte Fälle. Verein f. wissenschaftl. Heilk. Königsberg i. Pr. 2. 3. 1914. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 31.

Sielmann, R.: Hundert Fälle von Frauenleiden mit Röntgenstrahlen behandelt. Fortsch. d. Röntg. Bd. 22. H. 3.

Sutton, R. L.: Ein Fall von multiplen Plantarwarzen. The Journ. of the Amer. med. Ass. 1914. H. 17.

Warnekros: Technische Neuerungen bei der Röntgentiefenbestrahlung. Ges. f. Geburtsh. u. Gyn. Berlin. 8. 5. 1914. Berl. klin. Woch. 1914. H. 24.

Wichmann, P.: Die Bewertung der Röntgenstrahlen in der Therapie des tiefgreifenden Hautkrebses. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 26.

Winkler, A.: Vulvakarzinom und Strahlentherapie. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 22. H. 2.



Biologische Wirkungen der Röntgenstrahlen.

de Beaujeu, J.: Leuchtkraft organischer Substanzen durch Röntgenbestrahlung. Ann. d'Electrobiol. März 1914.

Demiéville, E.: Veränderungen der Blutkörperchen, besonders der weissen, durch die Röntgenstrahlenbehandlung. Schweiz. Rundschau f. Med. 1914. H. 20.

Edelberg, H.: Röntgenstrahlen und Schwangerschaft. Berl. klin. Woch. 1914. H. 27.

Heineke: Zur Frage der Einwirkung der Röntgen- und Radiumstrahlen auf innere Organe, insbesondere auf die Milz. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 26.

Manuchin: Die durch Milzbestrahlungen hervorgerufene Leukocytolyse als therapeutisches Agens in der Behandlung der Infektionskrankheiten. Russki Wratsch. 1914. H. 17.

Pappenheim, A.: Leukämietherapie. Ztschr. f. experiment. Path. u. Ther. 1914. H. 1.

Regaud u. Nogier: Abnahme der Radiosensibilität der malignen Tumoren im Verlauf einer dauernd fortgesetzten Röntgenbehandlung. Acad. d. Sciences. Paris. 8. 6. 1914. Presse méd. 1914. H. 51.

Schmidt: Einwirkung von Röntgenstrahlen auf Tumoren ausserhalb des Organismus. Med. Verein. Greifswald. 21. 2. 1914. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 27.

Schwarz: Schwankungen der Röntgenempfindlichkeit. Ges. f. innere Med. u. Kinderheilk. Wien. 28. 5. 1914. Berl. klin. Woch. 1914. H. 26.

Szilard, B.: Die absolute Messung der biologischen Wirkungen von Röntgenstrahlen und γ-Strahlen. Arch. of the Röntgen Ray. 1914. H. 167.

Telemann: Röntgenbiologische Studien und Theorien. Verein f. wissenschaftl. Heilk. Königsberg i. Pr. 4. 5. 1914. Berl. klin. Woch. 1914. H. 24.

Walther, H. E.: Der Einfluss der Röntgenstrahlen auf die Elemente des Blutes. Schweiz. Rundschau f. Med. 1914. H. 20.

Schädigungen durch Röntgenstrahlen.

Bichler, H.: Zur Kasuistik des Röntgenkarzinoms. Wien. klin. Woch. 1914. H. 26.

Delherm: Ein Todesfall nach Röntgentherapie. Soc. franç. d'Electrothér. et de Radiol. méd. Paris. 16. 7. 1914. Presse méd. 1914. H. 59.

Frangenheim: Demonstration eines doppelseitigen Mammacarcinom exstirpiert bei einer Röntgenschwester. Allgem. ärztl. Verein. Köln a. Rh. 22. 6. 1914.

d'Halluin: Untersuchungen über die Schwierigkeit des Röntgenschutzes. Soc. de Radiol. méd. de France. Paris. 12. 5. 1914. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 383.

Harzbecker: Präparate von Carcinom des Handrückens und Fussrückens nach Röntgenbestrahlung. Berliner Ges. f. Chir. 25. 5. 1914. Berl. klin. Woch. 1914. H. 22.

Otto: Röntgenschädigung. Berl. militärärztl. Ges. 21. 3. 1914. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 31.

Zieler: Röntgenulcus. Würzburger Ärzteabend. 19. 5. 1914. Münch. med. Woch. 1914. H. 26.

Röntgentechnik.

Allaire, G.: Vorrichtung zur Herstellung von zwei Aufnahmen zu gleicher Zeit. Bull. officiel de la Soc. franç. d'Electrothér. et de Radiol. méd. April 1914.

Aubourg, P.: Elektrische Transformatoren. Journ. de Radiol. et d'Electrol. 1914. H. 7.

Bauer, H.: Einführung in die Röntgentechnik. Ztschr. f. ärztl. Fortbild. 1914. H. 14.

Günther u. Bosselmann: Vergleichende Versuche mit modernen Röntgeninstrumentarien für Tiefentherapie. Fortsch. d. Röntg. Bd. 22. H. 3.

Greinacher, H.: Das Ionometer und sein Gebrauch zur Messung der Röntgenstrahlen und des Radiums. Physik. Ztschr. 1914. H. 8.

Hall-Edwards, J.: Röntgenologische Blumenaufnahmen. Arch. of. the Röntgen Ray. 1914. H. 167.

Hanausek, J.: Von den Fehlern, die durch die Bewegung des Körpers zwischen zwei Expositionen bei der Abbildung und Ausmessung der Stereoröntgenogramme entstehen. Fortschr. d. Röntg. Bd. 22. H. 3.

Hanausek, J.: Zur Theorie der stereoskopischen Abbildung und der Ausmessung der Röntgenogramme. Fortschr. d Röntg. Bd. 22. H. 3.

Hida: Methode zum Erreichen einer konstanten Härte der Röhre. Fortschr. d. Röntg. Bd. 22. H. 3.

Kienböck, R.: Ein Schutz für Palladiumröhrchen. Fortschr. d. Röntg. Bd. 22. H. 2.

Lobligeois, Mathé u. Izbarra: Transportabler Röntgenapparat. Soc. de Radiol. méd. de France. Paris. 12. 5. 1914. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 383.

Morton, R.: Apparat zur Unterdrückung des Schliessungslichtes ohne Hilfe von Röhren mit Quecksilberunterbrecher. The proceedings of the Royal Soc. of Med. 1914. H. 6.

Regaud, Cl.: Osmoregulierung an der Antikathode von Röntgenröhren. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 383.

Schlenk, F.: Röntgenröhrenregulierung ohne Vakuumveränderung. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 31.

Schönfeld, A.: Meine Aufnahmetechnik mit dem Hochspannungsgleichrichter. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 22. H. 2.

Spéder, E.: Übersicht über die Fortschritte im Bau der Röntgenröhren. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 384.

Wohlauer, F.: Plattenschaukasten zur Demonstration einer grösseren Anzahl von Röntgenbildern. Fortschr. d. Röntg. Bd. 22. H. 3.

Röntgenphysik. [1])

Barkla, Ch. G.: Charakteristische Röntgenstrahlungen. Physikal. Ztschr. **15**, 160.

Benoist, L. u. Copaux, H.: Neue Bestätigungen der Gesetze der Durchlässigkeit von Materie gegenüber X-Strahlen, unter besonderer Berücksichtigung anorganischer Komplexverbindungen. Compt. rend. de l'acad. des sciences. **158**, 559.

---

1) Unter Mitwirkung von Dr. Grünhut, Wiesbaden.



Bragg, W. H.: Der Einfluss der Form des Kristalles auf die Form des Spektrums im X-Strahlenspektrometer. Proc. Royal Soc. London. Serie A. **88**, 428; **89**, 430, 468.

Bragg, W. H.: Die X-Strahlenspektren, die von Schwefel- und Quarzkristallen erzeugt werden. Proc. Royal Soc. London. Ser. A. **89**, 575.

de Broglie, M.: Photographische kontinuierliche Registrierung der Spektren von Röntgenstrahlen; Spektrum des Wolframs. Einfluss der Wärmebewegung. Compt. rend. de l'acad. des sciences. **157**, 1413; **158**, 177.

de Broglie, M.: Über Röntgenstrahlenspektren, die beim einfachen Durchgang der auffallenden Strahlen durch dünne Folien erhalten werden. Compt. rend. de l'acad. des sciences. **158**, 333.

de Broglie, M. u. Lindemann, F. A.: Geradsichtige fluoroskopische Beobachtung von Röntgenstrahlenspektren. Compt. rend. de l'acad. des sciences. **158**, 180.

de Broglie, M. u. Lindemann, F. A.: Über ein neues Verfahren zur schnellen Darstellung des Spektrums der Röntgenstrahlen. Compt. rend. Acad. d. Sciences. 30. 3. 1914.

Cermak, P. u. Dessauer, F.: Über das Röntgenstrahlenspektrum. Fortschr. d. Röntg. Bd. 22. H. 3.

Christen, Th.: Zur Theorie und Technik der Härtemessung. Fortschr. d. Röntg. Bd. 22. H. 2.

Darwin, C. G.: Die Theorie der X-Strahlenreflexion. Philos. Magazine. [6] **27**, 315.

Debye, P.: Interferenz von Röntgenstrahlen und Wärmebewegung. Annalen der Physik. [4] **43**, 49.

Déguisne: Die Entladung beim Blitzinduktor. Phys. Ztschr. 1914. S. 630.

Friedel, G.: Über die Brechung der Röntgenstrahlen durch Kristalle. Bull. de la soc. française de minéralogie. **36**, 211.

Friedel, G.: Über die durch Brechung der Röntgenstrahlen sichtbar werdenden kristallinen Strukturen. Compt. rend. de l'acad. des sciences. **158**, 130.

Hodgson, B.: Wärmeeffekte an der Anode in Vakuumröhren. Philos. Magazine. [6] **26**, 411; **27**, 189.

Krönecke, H.: Über die Messung der Intensität und Härte der Röntgenstrahlen. Annalen der Physik. [4] **43**, 687.

Laub, J.: Erzeugung einer charakteristischen Sekundärstrahlung durch Bestrahlung dünner Flächen mit Hilfe der Röntgenstrahlen. Physik. Ztschr. 1914. H. 7.

Laub, J.: Über einige Erscheinungen beim Durchgang von harten Röntgenstrahlen durch Körper. Physikal. Ztschr. **15**, 140.

Moore, H.: Über die durch homogene X-Strahlung in verschiedenen Verbindungen von Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff erzeugte Ionisation. Philos. Magazine. [6] **27**, 177.

Pohl: Über die Natur der Röntgenstrahlen. Röntgen-Vereinig. Berlin. 11. 6. 1914. Berl. klin. Woch. 1914. H. 28.

Rohmann, H.: Die Röntgenspektren einiger Metalle. Phys. Ztschr. 1914. S. 715.

Schall, W. E.: Eigenschaften und Durchdringungsfähigkeit der Röntgenstrahlen. Arch. of the Röntgen Ray. 1914. H. 168.

Szilard, B.: Über die absolute Messung der Röntgenstrahlen und der γ-Strahlen in der Biologie. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 385.

Uspenski, Nikolai: Lochkamera für Röntgenstrahlen. Phys. Ztschr. 1914. S. 717.

Wilson, H. A.: Die Verteilung der gestreuten Röntgenstrahlung. Philos. Magazine. [6] **27,** 383.

b) Radium.

Radiumtherapie, Thoriumtherapie etc.

Abbe: Die Anwendung des Radiums bei der Behandlung maligner Affektionen. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 384.

Albanus: Beitrag zur Technik der Behandlung von Karzinomen der oberen Luft- und Speisewege mit Radium- und Mesothoriumbestrahlungen. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 92.

Albanus: Radium-Mesothoriumbestrahlung des Ohres. 23. Vers. d. Dtsch. otol. Ges. Kiel. 28. u. 29. 5. 1914. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 28.

Anschütz: Demonstration eines mit Radium bestrahlten Tonsillenkarzinoms. 21. Tagung d. Vereins Dtsch. Laryngol. Kiel. 29. u. 30. 5. 1914. Münch. med. Woch. 1914. H. 27.

Arzt, L. u. **Schramek, M.: Zur intratumoralen Radiumbestrahlung maligner Geschwülste.** Fortschr. d. Röntg. Bd. 22. H. 2.

Bayet: Die Radiumtherapie der tiefliegenden Organe. Bull. officiel de l'Acad. de méd. de Bruxelles. März 1914.

Bayet: Die gegenwärtigen Grenzen der Radiumtherapie der Tiefenkarzinome. Journ. de méd. interne. Paris. 20. 4. 1914.

Bégouin: 2 Fälle von Lymphosarkom am Hals, Operation, Radiumtherapie und Röntgentherapie. Arch. d'Electr. méd.. 1914. H. 384.

Bégouin u. **Bergonié: Lymphosarkom und Radiumtherapie.** Soc. de Méd. et de Chir. Bordeaux. 15. 5. 1914. Presse méd. 1914. H. 52.

Brening, A.: Über die Behandlung mit Radiumemanation. Wratschebnaja Gazeta. 1914. H. 13.

Bungart: Karzinome mit Radium behandelt. Allg. ärztl. Verein. Köln. 16. 3. 1914. Münch. med. Woch. 1914. H. 22.

Cold, P. P.: Myxochondrom der Hüfte. The proceedings of the Royal Soc. of Med. 1914. H. 6.

Corlett, W. Th.: Radium. The Cleveland Med. Journ. 1914. H. 3.

Dawson-Turner: Basedow'sche Krankheit. Ann. d'Electrobiol. et de Radiol. Febr. 1914.

Degrais, P. u. **Belot, A.: Das Radium, seine physikalischen Eigenschaften und seine therapeutische Verwendung.** Revue mensuelle de Physiothér. prat. 10. 4. 1914.

Degrais, P. u. **Belot, A.: Uteruskarzinom und Radium.** La Clinique. 1914. H. 15.

Denker: Zur Behandlung der malignen Tumoren der Luft- und Speisewege. 21. Tagung d. Vereins Dtsch. Laryngol. Kiel. 29. u. 30. 5. 1914. Münch. med. Woch. 1914. H. 27.

Desnos: Radiumtherapie der Prostatahypertrophie und das Prostatakarzinom. Bul. méd. 7. 3. 1914.



Diskussion über Mesothoriumbehandlung. Med. Ges. Leipzig. 9. 6. 1914. Münch. med. Woch. 1914. H. 30.

Dobbert, Th.: Ergebnisse der Behandlung des Gebärmutterkrebses mit Radium. Petersburger med. Ztschr. 1914. H. 8.

Freund, E.: Die radioaktiven Methoden in der inneren Therapie. Therap. Monatsh. 1914. H. 6.

Freund, H.: Intraperitoneale Verwendung von Radium. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 25.

Freund, L.: Zur Strahlenbehandlung der Vulvaaffektionen. Fortschr. d. Röntg. Bd. 22. H. 3.

Le Fur, R.: Zur Radiumtherapie der Blasen- und Prostatatumoren. Soc. d. Chirurg. de Paris. 3. 4. 1914.

Graser: Demonstrationen zur Mesothoriumbehandlung. Ärztl. Bezirksverein. Erlangen. 27. 5. 1914. Berl. klin. Woch. 1914. H. 24.

Haendly, P.: Die Strahlenbehandlung des Karzinoms. Ztschr. f. ärztl. Fortbild. 1914. H. 12.

Haret, G.: Elektrolytischer Transport des Radiums in das Innere von Tumoren. Arch. of the Röntgen Ray. 1914. H. 168.

Hernaman-Johnson, F.: Die Vorteile und Nachteile der Röntgen- und Radiumbehandlung bei Karzinom. The British med. Ass., Darlington Division. Arch. of the Röntgen Ray. 1914. H. 168.

Janeway, H.: Die Erfolge des Radiums bei Krebs. Journ. of the Amer. med. Ass. 1914. H. 22.

Jayle, F.: Postoperative Radiumtherapie in der Gynäkologie. Spätresultat. Presse méd. 1914. H. 58.

Kassogledow, W.: Die unmittelbaren Resultate der Behandlung inoperabler Formen von Uteruskarzinom und postoperativer Rezidive mit Radium und Röntgenstrahlen. Wratschebnaja Gazeta. 1914. H. 12 u. 13.

Klock: Mesothorium- und Radiumbestrahlung bei Augentumoren. Ges. d. Charité-Ärzte. Berlin. 7. 5. 1914. Berl. klin. Woch. 1914. H. 26.

König, F.: Probleme der Krebsbehandlung im Zeichen der Radiotherapie. Münch. med. Woch. 1914. H. 22.

Krampitz: Indikation für die Mesothoriumanwendung in den oberen Luftwegen und deren bisherige Ergebnisse. 21. Tagung d. Vereins Dtsch. Laryngol. Kiel. 29. u. 30. 5. 1914. Münch. med. Woch. 1914. H. 27.

Lazarus Barlow, W. S.: Wirksamkeit von Radium und radioaktiven Strahlungen. North London Med. and Chirurg. Soc. 19. 3. 1914. The Lancet. 1914. H. 13.

Legueu u. Chéron: Heilung eines Retro-Vaginalkarzinoms durch Radiumtherapie. Journ. d'Urol. 15. 3. 1914.

Marschik: Erfahrungen mit der Radiumbehandlung von Erkrankungen der oberen Luft- und Speisewege. 21. Tagung d. Vereins Dtsch. Laryngol. Kiel. 29. u. 30. 5. 1914. Münch. med. Woch. 1914. H. 27.

Mesernitzki: Radiumemanation bei Nierensteinen. Russki Wratsch. 1914. H. 17.

Monod, Ch.: Diskussion über die Radiumtherapie. Bul. de la Soc. de Chir. 4. 3. 1914.

Müller, Chr.: Operation oder Bestrahlung. Münch. med. Woch. 1914. H. 22.

Newcomet, W. S.: Bericht über hundert Fälle von mit Radium behandelten malignen Erkrankungen. Fortschr. d. Röntg. Bd. 22. H. 3.

Newcomet, W. S.: 100 Fälle von Radiumtherapie. The Therapeutic Gaz. 1914. H. 3.

Peraire: Radiumbehandlung eines Keloids am Warzenfortsatz. Soc. d. Chirurg. Paris. 13. 3. 1914.

Pinch, H.: Jahresbericht von 1918 des Radiuminstituts in London. The Brit. med. journ. 23. 5. 1914.

Pinch, H.: Die Radiumtherapie. Med. Soc. of London. 9. 3. 1914. The Lancet. II. 11.

Priagle, J. J.: Karzinom des Gesichts im Verlauf einer Xerodermia pigmentosa; behandelt mit grossen Radiumdosen. The proceedings of the Royal Soc. of Med. 1914. H. 6.

Rénon, Degrais u. **Tournemelle: Die Radiumtherapie der myeloiden Leukämie. Vergleich zwischen der Radiumtherapie und der Röntgentherapie.** Soc. méd. d. Hop. Paris. 20. 3. 1914. Journ. de Physiothér. 1914. H. 138.

Schauta, F.: Über Radiumbehandlung bei Gebärmutterkrebs. Zentralbl. f. Gynäk. 1914. H. 26 u. 27.

Schnyler Clark, A.: Radiumbehandlung der Hautepitheliome mit einmaligen massiven Dosen. Journ. of the Amer. med. Ass. 1914. H. 19.

Schweitzer: Die bisherigen Erfolge der Mesothoriumbehandlung beim Gebärmutter- und Scheidenkrebs. Med. Ges. Leipzig. 26. 5. 1914. Münch. med. Woch. 1914. H. 28.

Simpson, F. E.: Radiumtherapie der Blastomykose. The Journ. of the Amer. med. Ass. 1914. H. 11.

Steffens: Strahlentherapie und Anionenbehandlung. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 92.

Tousey, S.: Diffuses Karzinom der Brust und Achselgegend gebessert durch Radiumtherapie. The Journ. of the Amer. med. Ass. 1914. H. 15.

Turner, D.: Radiumbehandlung einer Karzinose des Kehlkopfs. Edinburgh Medico-chirurg. Soc. 4. 3. 1914. The Lancet. 1914. H. 12.

Versé: Zwei Karzinomfälle, mit Mesothorium bestrahlt. Med. Ges. Leipzig. 26. 5. 1914. Münch. med. Woch. 1914. H. 28.

Walthard: Demonstrationen von Präparaten eines 6 Monate alten Dauerresultates bei einem radiumbestrahlten Karzinom. Wissenschaftl. Vereinig. am städt. Krankenhs. Frankfurt a. M. 19. 5. 1914. Münch. med. Woch. 1914. H. 28.

Watrin, M.: Radiumtherapie des Uteruskarzinoms. Le Scalpel et Liége méd. 1914. H. 35.

Winkler, A.: Vulvakarzinom und Strahlentherapie. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 22. H. 2.

Zweifel: Erfahrungen über Mesothoriumbehandlung. Med. Ges. Leipzig. 26. 5. 1914. Münch. med. Woch. 1914. H. 28.

Biologische Wirkungen des Radiums, Thoriums etc.

Abelsdorff: Die Wirkung experimenteller Thorium-X-Einspritzungen auf das Auge. Berliner ophthalmol. Ges. 28. 5. 1914. Berl. klin. Woch. 1914. H. 25.

Engelmann: Über das Wesen der Wirkung des Radiums auf den Zellstoffwechsel. Wissenschaftl. Vereinig. am städt. Krankenhaus zu Frankfurt a. M. 28. 4. 1914. Münch. med. Woch. 1914. H. 26.

Göppert, E.: Der Einfluss der Radiumstrahlen auf die embryonale Entwicklung. Ärztl. Verein. Marburg. 21. 2. 1914. Münch. med. Woch. 1914. H. 22.

v. Hansemann, D.: Über Veränderungen der Gewebe und der Geschwülste nach Strahlenbehandlung. Berl. klin. Woch. 1914. H. 23.

Heineke: Zur Frage der Einwirkung der Röntgen- und Radiumstrahlen auf innere Organe, insbesondere auf die Milz. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 26.

Lazarus-Barlow, W. S.: Die Ursache und Heilung von Krebs vom Standpunkte der neuen radiobiologischen Forschung. The Brit. med. Journ. 9. 5. 1914.

Lazarus-Barlow, W. S.: Ursache und Behandlung des Karzinoms im Lichte der neueren radiobiologischen Forschungen. Arch. of the Röntgen Ray. 1914. H. 167.

Lippmann: Studien über die Steigerung der Resistenz und des Antikörpergehaltes durch Knochenmarksreizmittel, Thorium X, Arsenikalien etc. Ztschr. f. experim. Pathol. u. Therap. Bd. 16. H. 1.

Schiffmann: Über Ovarialveränderungen nach Radium- und Mesothoriumbestrahlungen. Zentralbl. f. Gynäkol. 1914. H. 21.

v. Wassermann: Analyse der Wirkung radioaktiver Substanzen auf Mäusekrebs. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 11.

Radiumphysik, Radiumchemie etc.[1])

Antonow, G. N.: Einzelheiten über die Verfahren zur Trennung von Uran Y vom Uran X. Le Radium. **10,** 406.

Barton, E. H.: Über Ionisation und drahtlose Telegraphie. Philos. Magazine. [6] **26,** 567.

Bruner, L. u. Bekier, E.: Versuche über die Wirkung elektrischer Entladungen in Helium auf die Radiumemanation. Physikal. Ztschr. **15,** 240.

Campbell, N.: δ-Strahlen aus Gasen. Philos. Magazine. [6] **26,** 774; **27,** 83.

Ebler, E. u. Bender, W.: Über die fraktionierte Adsorption und fraktionierte Desabsorption von Radiumbaryumsalzen an kolloidalem Mangansuperoxydhydrat. Ber. d. dtsch. chem. Gesellsch. **56,** 1571; Ztschr. f. anorgan. Chemie. **83,** 149; **84,** 77.

Engler u. Sieveking: Die Verwendbarkeit des Fontaktoskops zur Messung der Radioaktivität von Quellwässern.

Eve, A. S.: Über die Zahl der Ionen, die von der γ-Strahlung des Radiums erzeugt werden. Philos. Magazine. [6] **27,** 394.

Fleck, A.: Die Beziehung der Uransalze zum Thorium. Journ. of the Chemical Soc. London. **103,** 1052; **105,** 247.

Florence, D. C. H.: Sekundäre γ-Strahlung. Philos. Magazine. [6] **27, 225.**

Green, G.: Über die natürliche Strahlung aus einem Gas. Proceedings Royal Soc. London. Serie A. **89,** 581.

Hahn, O. u. Meitner, L.: Über das Uran Y. Physikal. Ztschr. **14,** 758; **15,** 236.

---

[1]) Unter Mitwirkung von Dr. Grünhut, Wiesbaden.

Hammer, W.: Über eine direkte Messung der Geschwindigkeit von Wasserstoffkanalstrahlen und über die Verwendung derselben zur Bestimmung ihrer spezifischen Ladung. Annal. d. Phys. [4] **43,** 653.

Hess, V. F.: Radioaktivität (Jahresbericht). Fortschr. d. Chemie, Physik u. physikal. Chemie. **9,** 113.

Howe, G. W. O.: Die Wirkung der Ionisation der Luft auf elektrische Oszillationen und ihr Einfluss auf die drahtlose Telegraphie über weite Entfernungen. Philos. Magazine. [6] **27,** 213.

Hönigschmid, O.: Über Atomgewichte der Radioelemente und die Einordnung derselben in das periodische System. Österreichische Chemiker-Zeitung. [2] **17,** 17.

Jeans, J. H.: Über die Beziehung zwischen Strahlung und freien Elektronen. Philos. Magazine. [6] **27,** 14.

Jegorow, K.: Über die Auffindung radioaktiver Mineralien am Baikalsee. Bull. de l'acad. de St. Pétersbourg. 1914. S. 57.

Kleemann, R. D.: Über die Abhängigkeit der relativen Ionisation in verschiedenen Gasen durch β-Strahlung von deren Geschwindigkeit und über ihren Einfluss auf die von γ-Strahlen erzeugte Ionisation. Proc. Cambridge Philos. Soc. **17,** 314.

Kolowrat, L.: Zusammenstellung von Exponentialfunktionen, die sich auf die Radium-Emanation beziehen. Le Radium. **10,** 389.

Kolowrat, L.: Tabellen radioaktiver Konstanten. Le Radium. **11,** 1.

Kuznitzky, E.: Das Mesothorium und seine Anwendung in der Medizin. Die Naturwissenschaften. **2,** 14.

Mache, H.: Ein einfacher Apparat zur Demonstration der Wilson'schen Versuche über die Sichtbarmachung der Bahnen ionisierender Teilchen. Physikal. Ztschr. **15,** 288.

Mc. Clelland, J. A. u. **Kennedy, H.: Die grossen Ionen in der Atmosphäre.** Le Radium. **10,** 392.

Meitner, L.: Über die physikalischen und chemischen Eigenschaften der radioaktiven Substanzen. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 22. H. 2.

Molisch, H.: Das Radium, ein Mittel zum Treiben der Pflanzen. Die Naturwissenschaften. **2,** 104.

Moureu, Ch. u. **Lepape, A.: Helium der schlagenden Wetter und Radioaktivität der Steinkohle.** Compt. rend. de l'acad. des sciences. **158,** 598.

Myssowsky, L. u. **Nesturch, K.: Stossweise Spitzenentladungen und die elektrische Methode der Zählung der α-Teilchen.** Annal. d. Phys. [4] **43,** 461.

Oddo, G.: Molekularstruktur der radioaktiven Atome. Gazz. chimica ital. **44,** I, 219.

Oddo, G.: Radioaktivität und Atome. Gazz. chimaica ital. **44,** I, 200.

Ratner, S.: Über eine neue Form des elektrischen Windes. Compt. rend. de l'acad. des sciences. **158,** 565.

Richardson, H.: γ-Strahlen aus Uranprodukten. Philos. Magazine. [6] **7,** 252.

Russell, A. S. u. **Chadwick, J.: Die γ-Strahlen aus Polonium, Radium und Radioaktinum.** Proc. Royal Soc. London. Serie A. **88,** 217; Philos. Magazine. [6] **27,** 112.

Satô, Sh.: Über den Betrag der radioaktiven Produkte in der Atmosphäre. The Science Reports of the Tôhoku Imperial University, Sendai, Japan. **2**, 171.

Soddy, Fr.: Die Existenz des Urans Y. Philos. Magazine. [6] **27**, 215.

Staehling, Ch.: Über eine angebliche Trennung des Radium D vom Blei im aktiven Blei mittels der Grignard'schen Reaktion. Compt. rend. de l'acad. des sciences. **157**, 1430.

lo Surdo, A.: Direkte Beobachtung der Zerlegung der Spektrallinien von der Kathode in einer sehr dünnen Röhre. Atti R. Accad. dei Lincei Roma. [5] **23**, I, 252.

Whiddington, R.: Der Durchgang von Kathodenstrahlen durch Materie. Proc. Royal Soc. London. Serie A. **89**, 554.

Wourtzel, E.: Zersetzung von Ammoniakgas unter dem Einfluss der Radiumemanation und Einfluss der Temperatur auf die chemischen Wirkungen, welche die Strahlungen der radioaktiven Körper erzeugen. Compt. rend. de l'acad. des sciences. **158**, 571.

c) Verwandte Gebiete.

Hochfrequenz und Diathermie etc.

Bangs: Narbenbildung in der Blase durch Fulguration geheilt. Med. record. 1914. H. 14.

Baradulin, G.: Die Diathermie bei der Behandlung der Gonorrhöe und ihrer Komplikationen. Wratschebnaja Gazeta. 1914. H. 12.

Boerner, R. u. Santos, C.: Über eine neue Art von Elektroden zur Behandlung der Gonorrhöe mittels Diathermie. Med. Klinik. 1914. H. 25.

Bordier, H.: Wirksamkeit der Diathermie bei Neuritis und Poliomyelitis. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 384.

Bordoni, L.: Beobachtungen zur Wirkung der Hochfrequenzströme bei der Behandlung chlorotisch anämischer Zustände. L'Idrologia, la Climatol. e la Terap. fisica. März 1914.

Cumberbatch, E. P.: Verwendung der Diathermie in Medizin und Chirurgie. Arch. of the Röntgen Ray. 1914. H. 168.

Iredell, C. E. u. Thompson, R.: Drei durch Diathermie behandelte Fälle bösartiger Geschwülste des Blasengrundes. Lancet. 20. 6. 1914.

Keating Hart: Karzinom und Fulguration. Revue de Physiothér. chirurg. et méd. April 1914.

Laqueur, W.: Zur Behandlung mit Diathermie. Med. Klinik. 1914. H. 24.

Levère: Gleichzeitige Behandlung mit Diathermie und galvanischem Strom bei Ischias. Soc. Franç. d'Electrothér. et de Radiol. méd. Paris. 28. 5. 1914. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 383.

Levère: Heilung einer grossen hornartigen Geschwulst vom Ohr durch Hochfrequenz und Röntgentherapie. Bull. officiel de la Soc. franç. d'Electrothér. März 1914.

Libotte, O.: Hochfrequenz und Gicht. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 383.

Libotte, O.: Monopulare Hochfrequenzbehandlung der Herzinsuffizienz. Ann. d'Electrobiol. et de Radiol. Febr. 1914.

Lohnstein, H.: Ein Urethroskop zur Hochfrequenzbehandlung von Affektionen der Harnröhre und des Blasenhalses. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 30.

Renz: Untersuchungen auf dem Gebiete der Diathermie. Centr.-Anz. f. Sanat., Krankenhäus., Heilanstalt. 1914. H. 6.

Licht.

Barbarin: Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose mit Heliotherapie. Soc. d. Chirurg. Paris. 20. u. 27. 3. 1914.

Bickel-Tasawa: Beziehungen des Lichtes zur Blutbildung. Charitéannalen. 37. Jahrg. 1913.

Breiger: Welche Aussicht hat die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit künstlichem Lichte? Med. Klinik. 1914. H. 26.

Flachs: Leysin und seine Heilfaktoren. Ges. f. Natur- u. Heilk. Dresden. 17. 1. 1914. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 24.

Halle: Erfahrungen mit der künstlichen Höhensonne im Stadtkrankenhaus Zwickau. Zwickauer med. Ges. 3. 3. 1914. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 31.

Hussy, A.: Über die Erfolge der Heliotherapie im Hochgebirge bei Tuberkulosen der Hand. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 91. H. 3.

Jerusalem, M.: Die Sonnenheilstättenbewegung in Österreich. Wien. klin. Woch. 1914. H. 21.

Jerusalem, M.: Die Sonnenbehandlung der chirurgischen Tuberkulose im Kindes- und jugendlichen Alter. Wien. klin. Rundschau. 1914. H. 16.

Justi, K.: Über die krankmachenden Wirkungen der Sonnenstrahlen auf den Menschen. Reichs-Med.-Anz. 1914. H. 13.

Meyer: Tuberkulose der Eingeweide, geheilt durch Sonnenbehandlung. Schweiz. Rundschau f. Med. 1914. H. 9.

Moutagnon: Heilung der Peritonealtuberkulose durch Heliotherapie. La Loire méd. 15. 4. 1914.

Neuberg, C. u. Galambos, A.: Zur Biochemie der Strahlenwirkungen. I. Über die Art der Beziehungen zwischen der Wirkung mineralischer Katalysatoren und fluoreszierender Farbstoffe. Biochem. Ztschr. 61. 1914. S. 315.

Schanz, A.: Ein Besuch bei Rollier. Ztschr. f. orth. Chir. Bd. 34. H. 3—4.

Teleky, L.: Die Sonnenheilstättenbewegung in Österreich. Entgegnung zu dem Artikel Jerusalems. Wien. klin. Woch. 1914. H. 22.

Vitoux, G.: Heliotherapeutische Maßnahmen. Bull. Général de Therapeut. Méd., Chirurg. etc. Bd. 167. H. 18.

Vitoux, G.: Die Biologie der Sonnentherapie. Bull. Général de Therapeut. Méd., Chirurg. etc. Bd. 167. H. 20.

Ultraviolette Strahlen. [1])

Dangeard, P. A.: Über die Fähigkeit der violetten und ultravioletten Strahlen, die Blätter zu durchdringen. Compt. rend. de l'acad. des sciences. **158**, 369.

Friedberger: Demonstration zur Wirkung der ultravioletten Strahlen auf Bakterien. Berl. med. Ges. 10. 6. 1914. Berl. klin. Woch. 1914. H. 25.

Friedberger, E.: Weitere Versuche über ultraviolettes Licht. 3. Mitteilung. Berl. klin. Woch. 1914. H. 30.

---

1) Unter Mitwirkung von Dr. Grünhut, Wiesbaden.



Hantzsch, A.: Über die optischen Effekte der verschiedenen Alkali- und Erdalkalimetalle bei der Salzbildung im Ultraviolett. Ztschr. f. physikal. Chemie. **86,** 624.

Henri, V.: Die metabiotische Wirkung der ultravioletten Strahlen. Compt. Rend. Acad. d. Sciences. 6. 4. 1914.

von Loehr, A.: Verhalten der Edelsteine und Perlen im ultravioletten Licht. Tschermachs mineralog. u. petrograph. Mitteil. [2] **31,** 118.

Michaud, G. u. Tristan, J. F.: Der Farbstoff der ultravioletten Blumen. Arch. des sciences phys. et natur. Genève. **37,** 47.

Pougnet, J., Segol, E. u. Segol, J.: Änderung der elektromotorischen Kraft eines Weston-Elementes unter dem Einfluss des ultravioletten Lichtes. Compt. rend. de l'acad. des sciences. **157,** 1522.

Verhoef, F. H.: Bakterizide Wirkung der ultravioletten Strahlen. The Journ. of the Amer. med. Ass. 1914. H. 10.

Weiss, H. u. Strauss, A.: Zwei weitere mit Kupfer und Quarzlampe geheilte Fälle von Ulcus rodens. Dtsch. med. Woch. 1914. II. 29.

Winter, Chr.: Über die Strahlung der Quarz-Quecksilberlampen. Ztschr. f. Elektrochemie. **20,** 109.

Photographie.

Bergonié u. Réchou: Die Kinematographie in der Physiotherapie. Arch. d'Electr. méd. 1914. H. 386.

Die Kamera im Hochgebirge. Phot. Rundschau u. Mitteil. 1914. H. 13.

Mees, K.: Das neue Forschungslaboratorium der Kodakgesellschaft. Phot. Rundschau u. Mitteil. 1914. H. 13.

Polland, R.: Über das Photographieren in Höhlen. Phot. Rundschau u. Mitteil. 1914. H. 13.

Wach, E.: Architekturaufnahmen. Phot. Rundschau u. Mitteil. 1914. H. 13.

Inhalts-Verzeichnis.

V. Jahrgang, 1914. Heft 11.

Perityphlitis chron. — 46) **Groedel,** Die Invaginatio ileocoecalis im Röntgenbild. — 47) **Groedel,** Die Klassifizierung der funktionellen, chronischen Obstipation vom röntgenologischen und therapeutischen Standpunkt aus. — 48) **Jordan,** Über Kolonperistaltik. — 49) **Sledge,** Skiagraphische Offenbarungen bei chronischer Konstipation. — 50) **Mac Leod** u. **Bowman,** Appendizitis. — 51) **Rieder,** Zur Röntgenuntersuchung des Wurmfortsatzes, besonders bei Appendizitis.

2. Röntgentherapie und Therapie mit radioaktiven Substanzen. 52) **Krönig** u. **Gauss, Krinski** u. **Lembcke, Wätjen** u. **Königsberger,** Weitere Erfahrungen bei der nicht operativen Behandlung des Krebses. — 53) **Braude,** Zur Technik der Mesothoriumtherapie. — 54) **Koblanck,** Welche Karzinome eignen sich zur Behandlung mit radioaktiven Stoffen? — 55) **Händly,** Die Strahlenbehandlung des Karzinoms. — 56) **Lorey,** Ueber Radium und Röntgentherapie der malignen Tumoren. — 57) **Klein,** Primäre Ergebnisse der kombinierten Karzinombehandlung mit Mesothorium, Röntgenstrahlen und intravenösen Injektionen. — 58) **Sachs,** Der augenblickliche Stand der Röntgentherapie maligner Uteruserkrankungen. — 59) **Chilaiditi,** Zur Technik der gynäkologischen Röntgentherapie. Der Kompressor, ein Instrument für systematische Ausnützung der Verschieblichkeit der Bauchhaut. — 60) **Bumm** u. **Warnekros,** Heilung tiefliegender Karzinome durch Röntgenbestrahlung von der Körperoberfläche aus. — 61) **Schwarz,** Heilung tiefliegender Karzinome durch Röntgenbestrahlung von der Körperfläche aus — 62) **Amann,** Wandlungen der Krebsbehandlung mit Röntgenstrahlen. — 63) **Allmann,** Die unblutige Karzinombehandlung. — 64) **Albanus,** Beitrag zur Technik der Behandlung von Karzinomen der oberen Luft- und Speisewege mit Radium- und Mesothoriumbestrahlungen. — 65) **Heiner,** Moderne Methoden der Radiumtherapie mit besonderer Berücksichtigung der Behandlungsmethoden, wie sie in St. Joachimsthal geübt werden. — 66 **Pasteau** u. **Degrais,** Die Radiumbehandlung des Prostatakarzinoms. — 67) **Freund,** Intraperitoneale Verwendung von Radium. — 68) **Klotz,** Zur Frage der intravenösen Metallkolloidinjektion bei der Karzinombehandlung. — 69) **Wichmann,** Die Bewertung der Röntgenstrahlen in der Therapie des tiefgreifenden Hautkrebses. — 70) **Kotzenberg,** Die Röntgentherapie der malignen Geschwülste. — 71) **Sardemann,** Behandlung der Aktinomykose mit Röntgenstrahlen. — 72) **Nordentoft,** Zur Röntgenbehandlung der Aktinomykose — 73) **Schittenhelm** u. **Meyer-Betz,** Erfahrungen mit der Tiefentherapie in der inneren Medizin. — 74) **Lüdin,** Die Behandlung der Strumen und des Morbus Basedowii mit Röntgenstrahlen — 75) **Petersen,** Die neueren Methoden der unblutigen Therapie der Halsdrüsentuberkulose. — 76) **Dietrich,** Röntgentherapie der Lymphdrüsentuberkulose. — 77) **Kühlmann,** Ueber die Röntgenbehandlung der tuberkulösen Lymphdrüsen. — 78) **Hida,** Die Radiotherapie der chirurgischen Tuberkulose. — 79) **Denks,** Zur Röntgenbehandlung der chirurgischen Tuberkulosen. — 80) **Marek,** Weitere Erfahrungen in der Behandlung der Uterusmyome. — 81) **Henkel,** Die Anwendung der Strahlentherapie in der Gynäkologie. — 82) **Mosenthal,** Die Tiefentherapie mit dem Hochspannungsgleichrichter. — 83) **Thost,** Die Behandlung von Erkrankungen der oberen Luftwege und der Ohren mit Röntgenstrahlen.

Notizen. — Patentanmeldungen und Gebrauchsmustereintragungen. — Literatur-Uebersicht.

Die Herren Autoren und Verleger werden ersucht, ***Originalmitteilungen, Bücher*** *und* ***Separatabdrücke*** *aus den für dieses Blatt in Betracht kommenden Gebieten an*

Dr. med. Albert E. Stein *in* ***Wiesbaden,*** *Rheinstrasse 7*

oder an die Verlagsbuchhandlung ***J. F. Bergmann*** *in* ***Wiesbaden*** *einzusenden.*

Zentralblatt
für
Röntgenstrahlen, Radium
und verwandte Gebiete

herausgegeben in Verbindung mit zahlreichen Fachgenossen von

Dr. Albert E. Stein

in Wiesbaden.

Verlag von J. F. Bergmann in Wiesbaden.

V. Jahrgang. 1914. Heft 11.

Referate.

I. Bücher.

1) **A. Theilhaber,** München. Die Entstehung und Behandlung der Karzinome. Verlag von S. Karger. Berlin 1914. Preis Mk. 7. 182 S. 17 Textfiguren.

Der erste Teil der Monographie ist der Besprechung der Ätiologie des Karzinoms gewidmet. Verf. unterscheidet zwei Hauptursachen, die bei der Entstehung eines Karzinoms meistens beide wirksam sind und zwar je nachdem mehr die einen oder die andern überwiegend. Diese beiden Hauptgruppen sind a) lokale, b) „humorale" Ursachen. Unter den ersteren führt er an die Anämie des betreffenden Gewebes, sei es infolge von Alter oder von Narbenbildung, die chronische Entzündung, das stumpfe Trauma, Berufsschädigungen. Im gleichen Kapitel behandelt er die Beziehungen zwischen Karzinom einerseits und Alkohol, Parasitismus, Tuberkulose, Lues anderseits. Unter den „humoralen" Ursachen bespricht Verf. den Einfluss von Rasse, sozialer Stellung, Erblichkeit, Ernährung, Bodenverhältnissen, psychischen Erregungen. Zur Verhütung des Krebses empfiehlt Verf. Entfernung bzw. Hyperämisierung von Narben, Wegnahme gutartiger Geschwülste, Aderlässe. Zwei weitere Kapitel sind der Besprechung der Spontanheilungen, sowie der Entstehung der Rezidive gewidmet. Der letzte Teil des Buches handelt von der Therapie des Karzinoms. Nach der Schilderung der verschiedenen allseitig bekannten Arten der Therapie bespricht Verf. in einem Schlusskapitel die Mittel zur Verhütung der Rezidive. Als solche empfiehlt er Hyperämisierung

des Narbengewebes, namentlich mittelst Diathermie, Einspritzung von Thymus-, Milz-, Uterusextrakten, ferner Diätwechsel, Bewegungskuren, Aderlässe. Verf. hält seine Nachbehandlungsmethode für „eine der wichtigsten Errungenschaften, die seit langer Zeit auf dem Gebiete der Krebsbehandlung gemacht worden sind“, eine Ansicht, die wohl ebensowenig wie seine Theorien über die Entstehung der Karzinome allgemeine Zustimmung finden dürfte.

Josef Müller-Wiesbaden.

2) **Max Levy-Dorn** und **Josef Ziegler,** Berlin. **Zur Kritik der krankhaften Veränderungen des radiologischen Magenbildes auf Grund autoptischer Befunde.** Sammlung klinischer Vorträge. Innere Medizin Nr. 240/42. 37 S. 6 Taf. Verlag von Joh. Ambr. Barth-Leipzig 1914. Einzelpreis Mk. 2.25.

Die Arbeit stellt den erheblich erweiterten Vortrag dar, der auf dem diesjährigen X. Kongress der deutschen Röntgen-Gesellschaft gehalten und über den bereits in Nr. 5/6 des Zentralblatts kurz referiert wurde: Zur Charakteristik der röntgenologischen Magensymptome auf Grund zahlreicher autoptischer Befunde. Hier sei es gestattet, nochmals auf die bedeutungsvolle Arbeit hinzuweisen und das genaue Studium derselben jedem Radiologen zu empfehlen. Was die Assmannsche Arbeit: „Die Röntgenuntersuchung der Lungen“ auf dem Gebiete der Lungendiagnostik ist, das ist die vorliegende Arbeit für die Röntgendiagnostik der Magenkrankheiten. Beide haben den einzig richtigen Weg beschritten und an einem grossen Materiale den röntgenologischen mit dem chirurgischen resp. dem pathol.-anatomischen Befund verglichen. Hierbei ergab sich die überraschende Tatsache, dass Form und Lage des Magens viel häufiger durch Nebenumstände beeinflusst werden, als wir bisher annahmen und dass namentlich die Röntgendiagnose „Adhäsionen“ noch sehr der Korrektur bedarf. Über die Lage des Pylorus werden wichtige neue Momente vorgebracht. Anderseits aber lehren einzelne Röntgenbilder, dass selbst grosse Drüsentumoren die Magensilhouette vollkommen unbeeinflusst lassen. Jedenfalls ersieht der Magenradiologe, wie vorsichtig man mit der Beurteilung gewisser Magenerkrankungen — selbst der allerhäufigsten — sein muss, um sich vor schweren Fehldiagnosen zu bewahren.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

3) **F. Krause,** Berlin. **Die allgemeine Chirurgie der Gehirnkrankheiten. II. Teil.** 492 S. mit 106 teils farbigen Textabbildungen. Neue deutsche Chirurgie. Bd. 12. Verlag von Ferdinand Enke. Stuttgart. 1914. Preis f. Abonnenten geh. Mk. 17.20, in Leinw. geb. Mk. 18.80. Einzelpreis geh. Mk. 21.—, in Leinw. geb. Mk. 22.60.

Der II. Teil des gross angelegten Werkes über die allgemeine Chirurgie der Gehirnkrankheiten ist der speziellen Pathologie und Therapie der in Betracht kommenden Affektionen gewidmet. Es behandeln: das Hirnödem: A. Hauptmann-Freiburg; die Hirngeschwülste: Bruns-Hannover; den Pseudotumor des Gehirns: Nonne-Hamburg; die Hirnpunktion: Haasler-Halle; den Balkenstich: Anton-Halle; die Lumbalpunktion und die Immunitätsreaktion in Beziehung zu Erkrankungen des Zentralnervensystems: W. Holzmann-Hamburg; die Röntgendiagnostik der Gehirnkrankheiten: A. Schüller-Wien; die kraniozerebrale Topographie: F. M. Müller-Tübingen; Trepanation, Osteoplastik und Duraplastik: F. Krause-Berlin. Der uns speziell interessierende Abschnitt über Röntgendiagnostik enthält eine grosse Reihe vorzüglicher Abbildungen und Skizzen aus diesem so wichtigen Gebiete. Sämtliche übrigen Kapitel zeichnen sich durch sehr gute Bearbeitung des Stoffes und übersichtliche Anordnung der Materie aus, so dass der II. Teil des Werkes sich in ebenbürtiger Weise dem früher von anderer Seite an dieser Stelle besprochenen I. Teile anreiht. Der Literaturzusammenstellung am Schlusse der einzelnen Kapitel ist ebenso wie in den vorhergehenden Bänden der „Neuen Deutschen Chirurgie" in dankenswerter Weise ein breiter Raum gelassen worden.

Stein-Wiesbaden.

II. Zeitschriften-Literatur.

1. Röntgendiagnostik.

Speiseröhre, Magen, Darm.

4) **P. C. Romkes,** Groningen. **Die Bedeutung der Röntgenuntersuchung für die Diagnose der Magenkrankheiten.** Geneeskundige Bladen uit Kliniek en Laboratorium. Bd. XVI. H. X.

In dieser Arbeit gibt der Verf. eine kritische Übersicht über unser derzeitiges „radiologisches Wissen" bezüglich der Magenerkrankungen und bezeichnet die Röntgenuntersuchung als einen wesentlichen Fortschritt in der Diagnose gewisser Magenleiden. Die Motilitätsbestimmungen mittels der Kontrastmahlzeit sind ungenau und geben lediglich nur die Motilität für eine gewisse Menge Bismutsbrei an, — diese Verhältnisse auf jegliche Art Nahrungsstoffe zu übertragen, ist unstatthaft. Desgleichen sind die radiologischen differential-diagnostischen Merkmale zur Bestimmung geringfügiger Grade von Magenatonie und geringgradiger Pylorusstenose noch sehr wenig charakteristisch. Dagegen ist die

früher klinisch kaum stellbare Diagnose Ulcus callosum resp. Ulcus penetrans (Verf. spricht von Ulcus perforativum) durch den Nachweis der Nischensymptome nunmehr eine relativ leichte Aufgabe geworden; durch die vorher genau bestimmte Lage und Sitz des Ulcus zieht die Chirurgie ihre unschätzbaren Vorteile. Auch für die Diagnose: Magenkarzinom ist das Röntgenverfahren von einschneidender Bedeutung geworden und zwar nicht nur für diejenigen Neubildungen, die mit unseren klinischen Untersuchungsmethoden sicher erkannt werden — hier bestätigt die Röntgenmethode die klinische Diagnose, gibt Aufschluss über Art und Ausbreitung der Erkrankung und verhindert Probelaparotomien —, sondern auch für diejenigen Fälle, bei denen kaum einzelne Symptome vorhanden und die Diagnose nur vermuten lassen und bei denen dann die Röntgenuntersuchung die wahre Natur des Leidens aufdeckt (s. Kasuistik). — Eine gediegene Arbeit, deren Studium wohl hauptsächlich den holländischen Kollegen viel Freude und Anregung geben dürfte. Die vor Jahresfrist erschienene Arbeit von Huerter (Beiheft der Medizinischen Klinik) dürfte im grossen ganzen ähnliche Zwecke verfolgen wie vorliegendes Heft, das in der Sammlung: Geneeskundige Bladen unter der Redaktion von Prof. W. Nolen in Leiden erschienen ist.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

5) **Vatroslav Florschütz,** Osijek. **Über röntgenologische Diagnose von Magen- und Darmerkrankungen.** Liječnički vijesnik. 1914. H. 3. S. 115—124.

Verf. gründet seine Ausführungen auf die Beobachtung von 82 Fällen, von denen in 18 Fällen die Diagnose durch Operation und in einem durch Obduktion bestätigt wurde. Hervorzuheben sind folgende Beobachtungen: 1. Ein Fall imponierte klinisch als Ulcus ventriculi, hatte jedoch keinen Druckpunkt, der Magen war hypertonisch mit starker Peristaltik. Nach 6 St. der Magen leer. Bismut in der Flexura lienalis. Diagnose Dyspepsia neurosa. Anaciditas wurde durch den Erfolg der Therapie bestätigt. 2. Orthotonischer Magen mit starker Peristaltik, Rest nach 6 St. und Druckpunkt am Pylorus. Die Operation bestätigte die Diagnose Pylorusstenose I. Grades Es war in diesem Falle noch keine Dilatation ausgebildet und die Peristaltik noch nicht ohne Durchleuchtung sichtbar. 3. Orthotonischer Magen mit Peristaltik, in der Pylorusgegend empfindlich, nach rechts verzogen. Nach 6 St. kleiner Rest mit lebhafter Peristaltik, Bismut im Aszendens. Es wird beginnende Pylorusstenose mit Adhäsionen in der Gallenblasengegend angenommen (Patient war einmal

ikterisch). Bei der Operation Cholelithiasis mit starken Adhäsionen um den Pylorus. 4. Interessant ist folgender Fall. Orthotonischer Magen, starke Peristaltik, Pylorusgegend empfindlich. Nach 6 St. kleiner Rest im Beginn des Duodenum, die Masse des Bismut im Aszendens. Diagnose Ulcus duodeni? Nach einigen Monaten kommt Patient zurück wegen Schmerzen und Erbrechen. Dilatierter Magen, Pylorusempfindlichkeit, schwache Peristaltik. Nach 6 St. sichelförmiger Rest im Magen und starke Peristaltik. Verf. glaubte nach diesem Befunde, dass die Stenose im Pylorus liege, bei der Operation fand sie sich aber im Duodenum. Die Diagnose der Rowsing'schen Gastro- und Koloptose ist ohne Röntgenuntersuchung sehr schwer und doch ist sie so notwendig, denn es kann hier durch unzweckmäßige chirurgische Hilfe (z. B. Gastroenterostomie) geschadet werden. Dies wird durch einen klassischen Fall illustriert, der durch Röntgenuntersuchung konstatiert und durch Gastro- und Kolopexie geheilt wurde. Von den Darmfällen erwähnt Verf. nur einen Fall, wo das Bismut nach 24 St. noch immer im Cökum war. Die Diagnose einer Stenose des Colon ascendens wurde durch die Operation bestätigt.

v. Čačković-Zagreb.

6) **G. Plotkin,** St. Petersburg. **Ausblicke auf die Anwendung des Ferromagneten in der praktischen Medizin, insbesondere in Bezug auf die Magen-Darmkrankheiten.** Petersb. med. Ztschr. 1914. H. 7.

P. glaubt sehr optimistisch, dass der Payrsche „Ferromagnet“ so gut wie für die Dehnung von Darmverwachsungen auch für die Behandlung der Retroflexio uteri und von Darmstrikturen verwendet werden kann. Auch in der praktischen Medizin wird der Darmmagnet bei Magen- und Darmerkrankungen verwendbar sein.

F. Herrmann-Berlin-Schöneberg.

7) **H. P. Cole,** Mobile, Ala. **Röntgenuntersuchung als Hilfsmittel in der Diagnose und Behandlung von Krankheiten des Magendarmkanals.** Southern Med. Journ. Nashville. 1913. Bd. 6 H. 7.

C. ist überzeugt, dass die R.-Untersuchung des Magendarmkanals gegenwärtig das wichtigste Hilfsmittel in der klinischen Diagnose der Erkrankungen dieser Organe darstellt, und dass die dadurch erreichte genaue Kenntnis der Topographie sowohl, als auch der motorischen Eigenheiten das Feld der explorativen Chirurgie auf diesem Gebiete sehr einschränken sollte. Dadurch würden sicherlich richtige chirurgische Maßnahmen zur Beseitigung von bisher sehr unklaren pathologischen Verhältnissen in diesen Organen eingeleitet werden können.

Reichmann-Chicago.

8) **H. D. Chapin**, New York. **Radiographische Studien des Magendarmtraktes der Säuglinge.** Journ. of the Am. Med. Ass. Chicago. 1913. Bd. 61. H. 16.

Ch. hat zunächst versucht, die Schnelligkeit festzustellen, mit welcher eine Bi-Mahlzeit den ganzen Verdauungskanal passiert. Bei 2 Säuglingen von 7 resp. 8 Monaten nahm der ganze Prozess 7 Stunden in Anspruch, wobei Verf. jedoch bemerkt, dass die normale Säuglingsnahrung wohl längere Zeit im Körper verbleibt. 10 Säuglinge im Alter zwischen 2 und 25 Monaten erhielten einen Bi-Einlauf per rectum, um die Topographie, Ausdehnbarkeit und Beweglichkeit der einzelnen Darmabschnitte in diesem Lebensabschnitte studieren zu können. Dabei wurde gefunden, dass namentlich die Flexura sigmoidea im Säuglingsalter einen ungewöhnlich grossen Raum einnimmt, dass dieselbe grosse Schleifen bildet und dass es im allgemeinen nicht gelingt, einen Darmschlauch über die Flexura vorzuschieben.

Reichmann-Chicago.

9) **G. R. Pisek** und **L. T. Le Wald**, New York. **Anatomie und Physiologie des kindlichen Magens auf Grund von Serienaufnahmen.** Am. Journ. of Dis. of Children, Chicago. Bd. 6. H. 4.

Auf Grund ihrer Beobachtungen kommen die Autoren zu dem Schlusse, dass es keinen definitiven Normaltypus eines Säuglingsmagens gebe. In Vergleich mit dem des Erwachsenen ist der Säuglingsmagen mehr vertikal gestellt und man kann an ihm folgende Formen unterscheiden: 1. die Eiform, 2. die Tabaksbeutelform und 3. die Birnform mit nach oben und links gekehrter Basis. Die Autoren behaupten, dass die Form des Magens nicht von der Menge oder dem Charakter der Nahrung abhänge, sondern von der Gasmenge, die dieselbe enthalte. Ferner ist der Magen viel grösser, als man anzunehmen gewohnt ist, er reicht nämlich nach rechts stets bis zur Leber und füllt zu Zeiten die ganze Bauchhöhle in horizontaler Richtung aus. Von besonderem Interesse für die Diagnosenstellung ist die Lage des Pförtners. In der Mehrheit der Fälle findet man denselben verhältnismäßig hochgestellt und hinter dem Pylorusanteil, während man zu Zeiten seine Lage gar nicht angeben kann, trotzdem man ganz klar sieht, dass das Bi-Mahl den Magen verlassen hat. Dies bezieht sich besonders auf die Tabaksbeutelform, bei welcher der Pylorus stark nach hinten gedrängt ist. Die Riederform wurde nur einmal bei einem sechsmonatlichen Kinde beobachtet, und zwar hatte da der Magen zuerst eine Dudelsackform, diese überging in eine Rieder- und schliesslich in eine Retortenform. Interessant ist die Frage des im Magen enthaltenen oder in denselben eingeführten Gases. In manchen

Fällen scheint das Gas die Überdehnung des Magens durch die Nahrung zu verhindern; in der Regel aber gibt die Grösse des Bauches auch die Menge des im Magen enthaltenen Gases an. Besonders erwähnenswert sind die Beobachtungen, die in bezug auf die rasche Entleerung des Magens gemacht wurden. In einer ganzen Anzahl von Fällen konnte man das Bi schon nach einer Minute im Duodenum sehen, die Durchschnittszeit betrug jedoch 5 Minuten. Ausser in den Fällen, in welchen Griessbrei oder Vollmilch eingeführt wurde, bestrebte sich der Magen, sich in erstaunlich kurzer Zeit zu entleeren. Daher bezweifeln die Verff. auch die Richtigkeit des Rates, die Kinder in vierstündigen Pausen zu füttern, da in der grössten Anzahl der Beobachtungen der Magen sich in einer Stunde seines Inhaltes vollkommen entledigt hatte. In Fällen von chronischen Verdauungsstörungen war die Entleerungszeit noch kürzer. Die Verff. versuchten auch, die Experimente von Cowie und Lyon über den Öffnungs- und Schliessungsreflex des Pylorus zu bekräftigen; es gelang ihnen jedoch nur nachzuweisen, dass Alkalien die Magenbewegung verlangsamen und dass, wie auch schon Cannon, Grutzer und Sick gezeigt hatten, die Nahrung im Magen nicht durcheinander gemischt wird.

Reichmann-Chicago.

10) **J. L. Morse,** New York. **Röntgen-Diagnose von obskuren Zuständen in den abdominalen Eingeweiden im Säuglings- und Kindesalter.** Journ. of the Am. Med. Ass., Chicago. Bd. 61. H. 16.

Eine Kasuistik von 9 Fällen, in welchen die R.-Untersuchung rasche Aufklärung über Verhältnisse brachte, die sonst nur durch lange und mühsame Beobachtung hätten richtig gedeutet werden können. Die sorgfältige und auch mit guten Abbildungen versehene Arbeit eignet sich jedoch nicht zu einem Referate.

Reichmann-Chicago.

11) **Logan Clendening,** Kansas City, Mo. **Über den Gebrauch der Röntgenstrahlen bei der Diagnose von Erkrankungen der Brust- und Abdominalorgane.** New York Med. Journ. Bd. 98. H. 14 u. 15. S. 664.

Verf. behandelt das Thema in erschöpfender Weise, ohne jedoch wesentlich Neues zu bringen. Er empfiehlt hauptsächlich die Schirmuntersuchung. Radiogramme sollen nur angefertigt werden, wenn der Fall wichtig genug ist, um dem Plattenarchiv einverleibt zu werden. Als sehr praktisch erwähnt C. die Art der Wismutdarreichung, wie sie von Skinner geübt wird. Dieser gibt dem Patienten für jede Untersuchung drei Wismutmahlzeiten (30 g Bismut. oxychlor. in 360 ccm Buttermilch), die erste

um 10 Uhr morgens am Tage vor der Untersuchung, die zweite um 4 Uhr morgens am Tage der Untersuchung und die dritte unmittelbar vor der Untersuchung um 10 Uhr morgens. Auf diese Weise sehen wir bei der Untersuchung Wismut im Magen, können ferner beurteilen, wie weit das 6 Stunden zuvor gegebene Wismut vorgerückt ist, — dasselbe sollte normalerweise bereits im Coekum und Ileum sein, — schliesslich können wir aus dem Verhalten des vor 24 Stunden gereichten Wismuts Schlüsse ziehen auf Lage und Gestalt des gesamten Kolons. Ripperger-New York.

12) **Theodor Hausmann**, Rostock. **Über die Lokalisation von Abdominaltumoren mit Hilfe der topographischen Gleit- und Tiefenpalpation.** Arch. f. klin. Chir. Bd. 103. H. 3.

H. wendet sich dagegen, dass besonders die jüngeren Chirurgen und Internisten die Palpation des Abdomens vernachlässigen. An Stelle der bisherigen Palpation, die meist nur das Vorhandensein eines Tumors feststellt, soll seine „topographische Gleit- und Tiefenpalpation“ treten (s. Th. Hausmann: Die methodische Intestinalpalpation mit Hilfe der . . . etc. Berlin 1910, S. Karger). Diese gibt nicht nur bei normaler Lage der Bauchorgane genaue Feststellungen, sondern lässt auch Verlagerungen richtig deuten, da der Verlauf und die topographischen Verhältnisse aller palpablen Bauchorgane (ausgeschlossen der Dünndarm) berücksichtigt werden. Selbstverständlich sollen alle sonstigen chemischen und physikalischen Untersuchungsmethoden beibehalten werden. An einer Reihe autoptisch belegter Fälle zeigt H., dass seine Lokalisationsmethode grössere Sicherheit der Diagnose gewährt.

F. Hermann-Berlin-Schöneberg.

13) **Poncio**, Turin. **Ein röntgenologisch festgestellter Fall einer durch ein Ösophaguskarzinom bedingten Ösophagobronchialfistel.** Policlinico, sez prat. 1914. H. 7.

Bei der Röntgendurchleuchtung eines mit Wismut gefüllten Ösophagus liess sich ein Wismutschatten in dem Bronchialbaum feststellen. Da keinerlei bronchopulmonale Störungen nach der Durchleuchtung auftraten, muss eine rasche Resorption des Wismuts von Seiten der Bronchialschleimhaut angenommen werden.

M. Strauss-Nürnberg.

14) **L. Pierce Clark**, M. D., und **Archibald H. Busby**, M. D., New York. **Wert der Röntgenuntersuchung des Magendarmtraktes bei einigen funktionellen Nervenerkrankungen.** The Journ. of the Amer. Med. Ass. 1914. H. 6. S. 440.

Verff. haben ihre Untersuchungen nur an Epileptikern mit Beschwerden von Seiten des Magendarmtraktus angestellt und dabei

in allen 10 Fällen Abweichungen von der normalen Lage an den verschiedenen Abschnitten des Magendarms feststellen können.

L. Ziegler-Berlin.

15) **Fedor Haenisch,** Hamburg. **Luftaufblähung des Magens als ein diagnostisches Hilfsmittel zur Röntgenuntersuchung des Magens.** Arch. of the Roentgen Ray. April. 1914.

Die Luftaufblähung des Magens, die gänzlich ungefährlich ist und deren Technik vom Verf. genau beschrieben wird, gibt in manchen zweifelhaften Fällen von Ulcus, Ulcusnarbe, Karzinom etc. bisweilen bessere Resultate als die Untersuchung nach Bariumfüllung des Magens, die Verf. unter keinen Umständen etwa ersetzt oder verdrängt sehen möchte. Sie ist kontraindiziert bei Gefahr der Blutung und sollte nur nach Erschöpfung aller klinischen Untersuchungsmethoden und unter Anwendung grösstmöglicher Vorsicht ausgeführt werden.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

16) **Dragutin Schwarz,** Zagreb. (Krankenhaus der barmherzigen Brüder.) **Ein Fall von Trichobezoar.** Lijecnicki vijesnik. Bd. 35. 1913 H. 7. S. 319—21.

Die 17jähr. Patientin leidet seit einem Jahre an Magenschmerzen und Erbrechen. Im Bauche ein Tumor, der in seiner Form dem etwas erweiterten und ptotischen Magen entspricht, der den Eindruck macht, dass er mit einer festen Masse ausgefüllt ist. Der erste Gedanke war an ein Trichobezoar. Patientin gibt zu, dass sie bis zu ihrem 7. Jahre die Gewohnheit hatte, ihre Haare zu beissen und zu verschlucken, leugnet aber, es später wieder getan zu haben. Die Röntgenuntersuchung war mit Schwierigkeiten verbunden, da die Patientin nach dem ersten Mund voll Baryum (zuerst Brei, dann Emulsion) eine solche Übelkeit und Ekel ergriff, dass sie nicht zu bewegen war, noch Kontrastmahlzeit einzunehmen. Man sah die grosse Kurvatur, die deutlich der sichtbaren unteren Grenze des Tumors entspricht, als einen Schatten wie ein dicker Strich. Verf. gibt als Zeichen für einen im Magen befindlichen Tumor (Trichobezoar) an, dass bei der Röntgenoskopie derselbe in die eingenommene Kontrastnahrung wie eingerahmt ist. Bei der Operation wurde ein aus Haaren bestehender 41 cm langer und 9 cm breiter Tumor von 944 g Gewicht entfernt. Glatte Heilung.

v. Cacković-Zagreb-Agram.

17) **C. Thurstan Holland,** Liverpool. **Haargeschwulst des Magens.** Arch. of the Roentgen Ray. März. 1914.

Die schon vor der Röntgenuntersuchung gestellte Diagnose wurde durch die Radiographie bestätigt. Es zeigte sich: Noch bevor irgend ein Kontrastmittel verabreicht war, liessen sich die

Umrisse eines Tumors auf dem Schirm fixieren, und zwar konnte man ihn deutlich von der Leber abgrenzen, da ein gasgeblähtes Colon transversum vorhanden war; der radioskopische Befund wurde durch die Platte bestätigt. Die ersten Portionen der Baryumemulsion bleiben am kardialen Magenende liegen und sitzen etwa „kappenförmig" einem im Magen gelegenen „Etwas" auf (s. Platte). Sogleich nach Einnahme der Kontrastsuspension zeigt sich der Magen deutlich J-förmig, und zwar legt sich das Baryum zwischen Magenwand und eine das ganze Innere des Magens füllenden Masse. Die Operation bestätigte die Diagnose „Haargeschwulst"; sie wog 2 Pfund 15 Unzen. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

18) **Friedrich Helm,** Prag. **Die Untersuchung auf Quantität des Magensaftes im Röntgenbilde.** Prag. med. Woch. 1914. H. 20.

Ein Nachteil der quantitativen Magensaftuntersuchung ist nach H., dass kleine Mengen oft nicht entleert werden. Bei Versuchen mit Kontrastfüllung zeigte es sich, dass diese fast nie vollständig entleert wurde. H. füllt den Magen zur Bestimmung der Saftquantität mit Kontrastflüssigkeit. Bei darauffolgender Durchleuchtung kann man die über dem Kontrastbrei stehende Flüssigkeit, auf welcher die Gasblase schwimmt, unterscheiden, ihre Menge bei gleichzeitiger, seitlicher Durchleuchtung gut taxieren und ihre Zunahme beobachten. F. Hermann-Berlin-Schöneberg.

19) **L. Baum,** München. **Diagnostische Eigentümlichkeiten der Karzinome des Magenkörpers.** Münch. med. Woch. 1914. H. 31.

B.'s Untersuchungen haben ihn zu dem Schlusse gebracht, dass man sich von einem uncharakteristischen Röntgenbilde nicht von dem durch klinische Momente geweckten Verdacht auf ein Magenkarzinom abbringen lassen darf. Dasselbe gilt von der jedenfalls zu befragenden Serumreaktion. Gewissheit gibt nur die mit Rücksicht auf die Therapie nicht zu spät auszuführende Probelaparatomie. E. Mayer-Cöln.

20) **F. Bardachzi,** Prag. **Die Frühdiagnose des Magenkarzinoms.** Prag. med. Woch. 1914. H. 10.

B. hält an dem allgemein üblichen Nachweis des Magenkarzinoms durch die chemische Magensaftuntersuchung, den Blutnachweis mittels der Benzoidinprobe und der Palpation fest. Der Röntgenuntersuchung legt er grossen Wert bei für die Feststellung von Grösse, Sitz und Operabilität des Tumors.

F. Hermann-Berlin-Schöneberg.

21) **G. Siciliano. Zur Röntgenuntersuchung des Magens.** Rivista critica di Clinica Medica. 1913. H. 35.

Verf. glaubt auf Grund seiner Beobachtungen, dass bei der

radioskopischen Bestimmung der Magenmotilität die Kapseln dem Bismutbrei vorzuziehen seien, weil letzterer stets einen abnormen Einfluss auf die Magenfunktion ausübt. K. Rühl-Turin.

22) **Wilhelm Nonnenbruch,** Würzburg. **Sanduhrmagen bei nicht tiefgreifendem Ulcus.** Münch. med. Woch. 1914. H. 31.

Der sogenannte Pseudosanduhrmagen ist gewöhnlich von nur vorübergehender Dauer. Man kann ihn auf dem Schirm entstehen und vergehen sehen, da er meistens durch tetanische Muskelkontraktionen hervorgerufen wird. N. beschreibt nun 2 Fälle von tetanischem Sanduhrmagen, die im Anschluss an ein oberflächliches Ulcus entstanden waren und röntgologisch persistierten, und das kommt gewöhnlich nur bei tiefgreifenden Magengeschwüren vor. Da diese Fälle prognostisch anders zu beurteilen und auch anders zu behandeln sind, als wenn es sich um ein tiefgreifendes Ulcus handelte und da sie ausserdem sehr selten sind, so hat sie N. der Veröffentlichung für wert gehalten. E. Mayer-Cöln.

23) **F. W. Hopmann,** Cöln. **Über einen Fall von Sanduhrmagen, Ulcus ventriculi und Perigastritis.** Arch. f. Verdauungskr. Bd. 19. H. 6.

Bei einer 44jähr. Patientin fanden sich Schmerzen und Erbrechen nach jeder Mahlzeit, Tumor im Epigastrium flächenhafter Natur, Rückstand und Blut im nüchternen Magen, Motilitätsverlangsamung nach Probefrühstück, Erhöhung des Salzsäurewertes im Mageninhalt, Blutbeimischung zum Stuhl. Es wurde daraufhin und mit Hilfe der Röntgenuntersuchung die in der Überschrift gegebene Diagnose gestellt. Auf eine in diesem Fall — wie auch in vielen anderen — beobachtete Leberschwellung wird von Verf. noch besonders hingewiesen. Die Behandlung bestand in Spülung des Magens, welche eine Dehnung und Streckung des Magens bezwecken sollte, im Auflegen von heissen Sandsäcken und leichter Massage sowie in Fibrolysin-Injektionen. Der Erfolg war ein sehr zufriedenstellender. F. Trembur-Cöln.

24) **A. Reizenstein und F. Frei,** Nürnberg. **Röntgenologisches und Klinisches zur Frage des Sanduhrmagens.** Arch. f. Verdauungskr. 1914. H. 1. S. 94—121.

Folgende Ergebnisse seien registriert:

Die Röntgenuntersuchung ermöglicht in Verbindung mit dem klinischen Befunde die sichere Trennung zwischen anatomischem und spastisch intermittierendem Sanduhrmagen. Die Stenose des Magens erscheint im Röntgenbilde meist stärker ausgeprägt als nach dem klinischen Befunde vermutet wird und auch als der Operationsbefund ergibt. Zur Erklärung dieses Widerspruchs lässt

sich nur annehmen, dass Spasmen die organische Stenose verstärken. Die Verff. glauben nicht, dass durch Atropindarreichung spastische und organische Formen von Sanduhrmagen sicher unterschieden werden können. Nach ihrer Meinung vermag Atropin den Spasmus nicht nur nicht zu lösen, sondern es verstärkt sogar zuweilen den Krampf. Der echte, rein anatomisch bedingte Sanduhrmagen, d. h. der nicht durch Spasmen vermehrte Sanduhrmagen, bei dem im Röntgenbild und bei der Operation die Engigkeit gleich stark ausgeprägt ist, ist eine grosse Seltenheit.

M. Silberberg-Berlin.

25) **E. Schütz** und **S. Kreuzfuchs,** Wien. **Rumination und Röntgenbefund eines intermittierenden Sanduhrmagens.** Wien. klin. Woch. 1914. H. 21.

In einem Fall von Sanduhrmagen, dessen Ätiologie nicht feststeht, konnten die Verff. durch wiederholte Röntgenuntersuchung feststellen, dass für die Regurgitation der Speisen eine intermittierend auftretende sanduhrartige Kontraktur des Magens in Betracht kam.

F. Herrmann-Berlin-Schöneberg.

26) **Siegmund Szerb** und **Vidor Révész,** Budapest. **Das Papaverin in der Röntgendiagnostik der Magenkrankheiten.** Klin. therap. Woch. 1914. H. 9.

Die von Holzknecht und Sgalitzer (Münch. Med. W. 1913, H. 36) gemachten Angaben bezüglich der Wirksamkeit des Papaverins haben die beiden Verff. nachgeprüft und fanden: Papaverin hat in Dosen von 0,05 gr per os keinerlei schädliche Nebenwirkung gezeigt; es hebt in dieser Dosis die durch Pylorospasmus verursachte Verlängerung der Entleerungszeit auf; in vielen Fällen von organischer Stenose ist das nicht der Fall. Papaverin ist daher wertvoll für die Differentialdiagnose zwischen Pylorospasmus und Stenose geringen Grades. In einem Falle gelang es, die spastische Natur eines Sanduhrmagens festzustellen. Ferner halten sie es für richtiger, den Magen nicht wie üblich nach 6 Stunden das zweite Mal anzusehen, sondern zu einer Zeit, in der er sich normal entleeren müsste. Schon aus der $5^1/_2$ stündigen Entleerungszeit konnten sie eine Stenose diagnostizieren, bei einer später vorgenommenen Untersuchung würde der Magen leer gewesen sein. Auch bei Achylia gastrica beobachteten sie Pylorospasmus.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

27) **Faulhaber,** Würzburg. **Zur Frage des Sechsstundenrestes bei pylorusfernem Ulcus ventriculi.** Berl klin. Woch. 1914. H. 29.

Zusammenfassung: 1. der Haudek'sche Satz vom pylorospastischen Sechsstundenrest bei pylorusfernem Ulcus ist heute

nicht mehr aufrecht zu erhalten. 2. Die normale Motilität ist bei pylorusfernem Ulcus die Regel, und es bedarf also, um die Häufigkeit einer normalen Entleerung bei pankreaspenetrierendem Ulcus zu erklären, der Glässner-Kreuzfuchs'schen Hypothese nicht. 3. Die Glässner-Kreuzfuchs'sche Auffassung, soweit sie die normale Entleerung bei pankreaspenetrierendem Ulcus aus einer Schädigung des Pankreasgewebes mit konsekutiver Hypersekretion desselben und Herabsetzung des Pylorusschlussreflexes erklärt, ist überdies mit den Tatsachen nicht vereinbar.

L. Katz-Berlin-Wilhelmsdorf.

28) **Miroslav v. Čačković**, Zagreb. Megacolon und Pylorusstenose. Liječnicki vijesnik. 1913. H. 8. S. 408.

Bei einer 36jähr. Patientin sieht und fühlt man im Becken eine grosse dilatierte Darmschlinge mit Taenien. Röntgenographisch sieht man eine stark erweiterte Darmschlinge, an der Haustren zu erkennen sind. Die an Erbrechen und schwerem Stuhl leidende Patientin hat ausserdem eine Retention im Magen, da noch nach 12 Stunden im Magen Spuren von Bismut zu sehen sind. Die Diagnose Pylorusstenose und Megasigmoidem wird bei der Operation bestätigt. Gastroenterostomie und Sigmopexie wird mit Erfolg ausgeführt

v. Čačković-Zagreb-Agram.

29) **Karl Glaessner** und **Siegmund Kreuzfuchs**, Wien. Über den Pylorospasmus und das Salzsäurephänomen. Fortschr. d. Röntg. Bd. 22. H. 2.

Zum Nachweis des Pylorospasmus gehört der Nachweis des Nichtübertretens der Speisen ins Duodenum, das subjektive Empfinden sei es eines Krampfes, der Dehnung, der Völle oder einer sonstigen im Epigastrium lokalisierten Sensation und endlich die Tonusverminderung oberhalb des Verschlusses. Verff. bezwecken mit ihrem Salzsäureversuch die Erzeugung eines lokalen Spasmus, um den Sitz eines Ulcus eruieren zu können in solchen Fällen, wo klinisch gewichtige Momente für das Bestehen eines solchen sprechen, röntgenologisch sich aber kein einziger Anhaltspunkt für ein solches finden lässt.

F. Trembur-Cöln.

30) **Oskar David**, Halle. (Med. Universitätsklinik.) Dilatationen des Duodenums im Röntgenbild bei direkter Füllung. Fortschr. d. Röntg. Bd. 22. H. 2.

Mit Hilfe seiner im Zentralblatt für innere Medizin 1913 H. 21 angegebenen Methode der direkten Füllung der betreffenden Darmabschnitte kann, wie D. ausführt, ein wesentlicher Fortschritt in der Diagnose erzielt werden, da sie auch die Erkennung kleinerer

Veränderungen, die bei den früheren röntgenologischen Untersuchungen leicht übersehen wurden, ermöglicht. Mitteilung einschlägiger Fälle. F. Trembur-Cöln.

31) **Hermann Kümmell,** Hamburg. **Zur Pathologie und Chirurgie des Ulcus duodeni.** Deutsch. med. Woch. 1914. H. 23, 24.

Ein Ulcus duodeni kann mit grösster Wahrscheinlichkeit dann angenommen werden, wenn die wichtigsten anamnestischen Momente vorhanden sind: die lange Dauer des Leidens, dessen Peridizität, der Hunger und Nachtschmerz. Kommt dazu von objektiven Symptomen der lokalisierte Druckschmerz neben der Mittellinie, der Nachweis von Blut im Stuhl, die Hyperchlorhydrie und ev. noch Hypersekretion, sowie der im Röntgenbilde nachgewiesene gastroptotische Magen, der Dauerbulbus und die wogende schnellere Peristaltik mit Übertritt des Mageninhalts in das Dudenum und trotzdem noch ein Sechsstunden-Rest, so ist an der Diagnose wohl nicht mehr zu zweifeln. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

32) **Eduard Melchior,** Breslau. **Kongenitale tiefe Duodenalstenose bedingt durch Situs inversus partialis.** Berl klin. Woch. 1914. H. 25.

Kasuistische Mitteilung. Die sehr seltene Anomalie ist im vorliegenden Falle in der abnormen Fixierung des Colon transversum nach hinten zu suchen, die ihrerseits entsprechend den sonstigen Anomalien des Intestinaltraktus als kongenitale Missbildung aufzufassen ist. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

33) **Emmo Schlesinger,** Berlin. **Das röntgenologisch Erkennbare beim Ulcus duodeni.** D. med. Woch. 1914. H. 23.

Nur in einem Bruchteil der Fälle weist das Ulcus duodeni im Röntgenbild deutlich erkennbare Veränderungen am Duodenum selbst auf. Bei der Mehrzahl der Fälle werden uns Indizien für das Vorliegen eines Ulcus dadurch an die Hand gegeben, dass dieses einen intensiven Einfluss auf die Magenfunktion ausübt. Diese Reflexwirkung des Ulcus auf den Magen ist nicht, wie im allgemeinen angenommen wird, wechselnd, sondern durchaus einheitlich, stets im Sinne einer Funktionssteigerung sich vollziehend. Die dieser Auffassung entgegenstehenden Angaben einiger Autoren beruhen überwiegend darauf, dass Ermüdungs- und Erschöpfungszustände des Magens nicht als solche erkannt wurden. Man bezeichnet den Zustand der reflektorischen Übererregbarkeit, in dem der Magen sich beim Ulcus duodeni befindet, am besten als reflektorische Exzitationsneurose, die neben einem sonst intakten Nervensystem bestehen kann. Nach längerem Bestehen der funktionellen Übererregbarkeit stellen sich anatomische Sekundärerscheinungen ein. Für die Differentialdiagnose ist es wichtig,

die primär-funktionellen Äusserungen dieser Exzitationsneurose und die sekundär-anatomischen Veränderungen auseinanderzuhalten. Primär findet sich: Hyperperistaltik, Hypertonie, von besonderer Bedeutung, Hypertonie und Spasmen am Pylorus, ferner Hypersekretion; sekundär: Dauerbulbus, Propulsion des Pylorus nach rechts oben während der peristaltischen Tätigkeit, Dilatation der Pars pylorica und Ausladung derselben nach rechts bis über die Pars verticalis duodeni hinweg, Ektasie des ganzen Magens. Diese anatomischen Veränderungen erst geben der Magenneurose beim Ulcus duodeni ihr besonderes Gepräge und lassen sie von den meisten anderen Neurosen, besonders denen bei Neurasthenie, Cholelithiasis, Appendicitis, Nephrolithiasis u. a., bei denen die Sekundärveränderungen in der Regel fehlen, unterscheiden. Es bleibt aber die Schwierigkeit bestehen, dass die Unterschiede, wenn auch meist markant, so doch nur graduell sind und ihre Differenzierung sehr sorgfältige klinische Erwägungen erfordert. Die praktische Erfahrung hat gelehrt, dass diese in einem hohen Prozentsatz der Fälle von Erfolg begleitet sein können.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

34) **F. Perussia,** Mailand. **Röntgensymptome, die eine infrapapilläre Duodenalstenose vortäuschten.** La Radiologia Medica. 1914. H. 2.

Verf. berichtet über einen von ihm während mehr als eines Jahres klinisch und radiologisch verfolgten und nekroskopisch kontrollierten Fall, in welchem, während einer bestimmten Zeit alle klassischen Zeichen einer infrapapillären Stenose des Duodenums vorhanden waren, aus dem weiteren Verlauf der Krankheit und aus dem nekroskopischen Befunde hervorging, dass es sich um einen auf einem Ulcus der kleinen Kurvatur sich entwickelnden Magenkrebs handelte, während das Duodenum unversehrt war. Verf. glaubt eine Erklärung dieser Erscheinung in der Annahme zu finden, dass das rasche Übergehen des Wismutbreies vom Magen in das Duodenum infolge der Pylorusinkontinenz und der Magen-Hypermotilität genügte, um die gänzliche Füllung der Duodenumschlinge zu bewirken und somit die beobachtete Peristaltik und Antiperistaltik des Dudenums zu erzeugen.

K. Rühl-Turin.

35) **J. T. Case,** Battle Creek, Mich. **Schirmdiagnose des Pylorus- und Duodenumgeschwüres; ein neues Zeichen des Duodenalgeschwüres.** Michigan State Med. Soc. Journ., Grand Rapids. Bd. 12. 1913. H. 11

Ein spastischer Sanduhrmagen ist nach Case ein Zeichen eines Geschwüres im Duodenum. Er berichtet über 16 operierte

Fälle von Ulcus duodenale, in welchen er diese spastische Einschnürung hoch oben an der grossen Kurvatur beobachten konnte, jedoch hat er auch eine Anzahl von operierten Fällen gesehen, bei denen die Schirmuntersuchung diese Einschnürung nicht zeigte. In zwei Fällen wurden die Patienten an drei aufeinander folgenden Tagen untersucht, am ersten und dritten Morgen konnte man die Einschnürung sehen, am zweiten Morgen jedoch trotz wiederholter Durchleuchtung nicht. Bei der Differentialdiagnose zwischen einem Spasmus, hervorgerufen durch ein Pylorusgeschwür, und einem Spasmus, hervorgerufen durch ein Duodenalgeschwür, hat C. nun gefunden, dass bei letzterem kein Schmerzpunkt an der kleinen Kurvatur gegenüber der spastischen Einschnürung nachzuweisen ist, dagegen besteht Schmerz in der Gegend des Duodenums, und bei der Palpation des Duodenums verstärkt sich die spastische Einschnürung. Allerdings gibt C. auch an, dass er eine solche Einschnürung in einem Falle von Basedow, in einigen Fällen von Appendicitis, sowie wenigstens in einem halben Dutzend von Gallensteinerkrankungen gesehen hat, bei denen die Operation keinerlei Geschwür nachweisen konnte. Reichmann-Chicago.

36) **A. F. Holding,** New York. **Das Röntgenverfahren bei der Duodenumuntersuchung.** The Post-Graduate. Bd. 28. H. 6. S. 542.

Für gewöhnlich kann der Anfangsteil des Duodenums mittels Wismuts auf der Platte zur Darstellung gebracht werden. Der Schatten ist dem Wismutschatten im Magen ähnlich, unterscheidet sich jedoch erheblich von dem Wismutschatten in den übrigen Abschnitten des Duodenums. Der Schatten im Anfangsteil des Duodenums ist gewöhnlich von dreieckiger Form, wobei die Basis dieses Dreiecks durch den Sphinkter des Pylorus gebildet wird. Form, Grösse, Lage und Umrisse dieser „Haube“ können Änderungen erfahren durch Läsionen des Duodenums oder der Nachbargewebe, oder auch in indirekter Weise auf reflektorischem Wege durch Läsionen entfernterer Organe. Akute Geschwüre des Duodenums sind gewöhnlich charakterisiert durch geringeren oder gänzlich fehlenden Schatten. Bei chronischen Geschwüren mit Stenosierung des Lumens findet sich Schattenvermehrung. Ausserhalb sitzende Tumoren können einen kleineren Schatten veranlassen oder letzterer kann ganz fehlen, je nach den Beziehungen der Tumoren zum Lumen des Duodenums. Das Schattenbild erleidet nicht selten eine Änderung infolge von Adhäsionen, Cholelithiasis und Cholecystitis. Ripperger-New-York.

37) **Max Cohn,** Berlin. **Die Bedeutung der Röntgenuntersuchung des Darmes.** Ztschr. f. ärztl. Fortb. 1914. H. 8.

Die Röntgenuntersuchungen des Darmtraktus haben wichtige Aufklärungen ergeben. Der Dünndarm gibt nichts diagnostisch wichtiges, es zeigt sich nur, dass entgegen der früheren Ansicht der Chymus mit grosser Schnelligkeit Jejunum und Ileum passiert. Erst der Dickdarm lässt wieder Besonderheiten erkennen. Zur Füllung wird die Rieder'sche Mahlzeit oder ein Kontrasteinlauf benutzt. Divertikel, Stenosen und Hirschsprung'sche Krankheit sind sicher nachweisbar, ebenso wird die Differentialdiagnose zwischen Tumor und Stenose und der Einfluss benachbarter Tumoren entschieden. Endlich hat sich gezeigt, dass der Appendix Eigenbewegung hat, sich rhythmisch mit Chymus füllt und ihn wieder entleert unter häufig ausgedehnter Lageveränderung.

F. Herrmann - Berlin-Schöneberg.

38) **Oskar David,** Halle a. S. (Med. Klinik.) **Zur Geschichte und Technik der Radiologie des Duodenums.** Deutsch. med. Woch. 1914. Nr. 14.

Verf. erläutert in dieser (mit 5 Abb. versehenen) Arbeit Technik und Apparatur, um das Duodenum, ohne den Magen mit Kontrastmitteln anzufüllen, mittels Duodenalschlauch und Kontrastsuspension sichtbar zu machen. Mit der vom Verf. angegebenen Technik gelingt es, das gesamte Duodenum bis zum Beginn als Jejunalschlinge zur Anschauung zu bringen. Mit ähnlicher, etwas modifizierter Technik ist es ihm auch gelungen, bestimmte tieferliegende Dünndarmabschnitte darzustellen.

L. Katz - Berlin-Wilmersdorf.

39) **Kornelius Müller,** Schässburg. **Duodenalerkrankungen im Röntgenbild.** Fortschr. d. Röntg. Bd. 21. H. 6.

Verf. hatte Gelegenheit, 40 Röntgendiagnosen von Ulcus duodeni durch die Operation zu bestätigen. Er weist hin auf die in manchen Fällen in überaus charakteristischer Weise auf der Platte sich markierende Dextroposition des Antrums. Bei Ptose des Magens kommt es stets auch zu einer Abrollung des oberen Teils der Pars descend. duodeni, und nur wo Verwachsungen des Übergangs der Pars sup. in die Pars desc. duodeni bestehen, bleibt die Pars sup. duodeni und der Pylorus hochgezogen. Der insuffiziente Pylorus erscheint verschwommen und der Schatten des Antrums geht ohne deutliche Absetzung in den des Duodenums über. Die Beobachtung der Pylorusinsuffizienz muss zu Beginn der Untersuchung statthaben. Verf. hält eine stärkere Anfüllung der Pars sup. duodeni charakteristisch für Verwachsungen in der Gegend des Übergangs der Pars sup. in die Pars descend. duodeni. Kleine, ständige Bismutfleckchen, die einmal als separat liegende

Schatten sich vor dem Schirm zeigen, in anderen Fällen sich als dunklere, ganz scharf umschriebene Stellen des sonst helleren Duodenalschattens repräsentieren, deuten ebenfalls auf Duodenalerkrankungen hin. M. betont ausdrücklich, dass bei der Deutung des Röntgenogramms stets auch der Schirmbefund mit verwertet werden muss. F. Trembur-Cöln.

40) **H. Holzknecht** und **Martin Haudek,** Wien. **Über das Verhalten der Magenmotilität beim Ulcus ventriculi und duodeni.** Fortschr. d. Röntg. Bd. 21. H. 6.

Bemerkungen zu den einschlägigen Publikationen von Kreuzfuchs-Wien, nämlich M. M. W. 1913, Nr. 11 und Wiener M. W. 1913, Nr. 48. Verff. betonen ausdrücklich, dass ihnen die Differentialdiagnose zwischen Ulcus ventriculi und duodeni keineswegs stets gelingt, und dass es ihnen nicht berechtigt erscheint, dieselbe als leicht und sicher hinzustellen. Sie begnügen sich jetzt ohne praktischen Nachteil in zweifelhaften Fällen mit der Diagnose Ulcus peripyloricum unter Verzichtleistung auf die Unterscheidung zwischen Ulcus post- und praepyloricum. F. Trembur-Cöln.

41) **J. H. Outland, E. H. Skinner** und **L. Clendening,** Kansas City. **Untersuchung des Magenmechanismus nach Gastro-Enterostomie mittels Röntgenstrahlen.** Surgery, Gynecology and Obstetrics, Chicago. Bd. 17. H. 2.

Nach vollführter Gastro-Enterostomie verlässt der Nahrungsbrei, wenn die anastomosierende Öffnung an dem tiefsten Punkte des Magens bei vertikaler Stellung angelegt wurde, den Magen beinahe ausschliesslich durch diese Öffnung, daher sich auch das Organ mit grosser Schnelligkeit entleert. Die Verff. verlangen, dass die Operation nur bei einer vorhandenen Stenose des Pylorus, oder bei Spasmus des Pförtners, hervorgerufen durch ein Magen- oder Duodenalgeschwür, vorgenommen werden sollte und dass eine möglichst weite Öffnung in nächster Nähe des Pylorus angelegt werde. In Fällen, in welchen die Anastomose nicht eine gute Drainage des Magens herbeiführt, sieht man die Nahrung sowohl durch die Anastomose als auch durch den Pylorus den Magen verlassen, aber auch in diesen Fällen findet eine raschere Entleerung statt, als es normalerweise der Fall ist. Die Autoren glauben, dass die ungünstigen Resultate, die man manchmal nach der Operation zu beobachten Gelegenheit hat, auf Rechnung einer fehlerhaften Anlage der Anastomose zu setzen sind.

Reichmann-Chicago.

42) **C. Lehmann,** Rostock. (Chir. Univ.-Klinik.) **Ein Fall von Invaginatio ileocoecalis im Röntgenbilde.** Fortschr. d. Röntg. Bd. 21. H. 5.

Mitteilung eines Falles bei einem 18jähr. Pat., der seit 3 Wochen an kolikartigen Schmerzen litt, dessen Stuhl abwechselnd angehalten und durchfällig, häufig Blut enthaltend war, und der bei der Aufnahme einen wurstförmigen Tumor im Epigastrium darbot. Die Röntgenuntersuchung wurde genau nach der Vorschrift von Hänisch vorgenommen. Erwähnenswert ist auch der Umstand, dass die per os gegebene Wismutmahlzeit den Darm glatt passierte und schon nach 24 Stunden verschwunden war.

F. Trembur-Cöln.

43) **James T. Case**, Battle Creek, Michigan. **Kritische Studien über verzögerte Darmentleerungen mit neuen Beobachtungen über die Ursachen des verlangsamten Transports im Dünndarm.** Archives of the Roentgen Ray. Juli 1914.

In einer grossen Anzahl von Fällen alimentärer Intoxikation ist die Ursache derselben nicht in einem verlangsamten Transport der Fäkalmassen im Kolon zu suchen, sondern in einer Verzögerung innerhalb des Dünndarms (ileakale Stase). Diese wird bedingt 1. durch Adhäsion in der Ileo-coecal-Gegend (Lane); 2. durch Spasmus des ileo-coecalen Sphincter (Hertz 1908); 3. durch Insuffizienz der Ileo-Coecal-Klappe (Case 1910). Letztere Ursache ist bei weitem die häufigste. Die Therapie ist in den meisten Fällen eine diätetische und nur in 1 % kommt chirurgisches Eingreifen in Frage. Die Lanesche Kolektomie ist nur ausnahmsweise indiziert, dagegen dürfte das Kelloggsche Verfahren zur Wiederherstellung eines ileo-coecalen Sphincter die Operation der Wahl zur Beseitigung der ileakalen Stase sein.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

44) **Fritzsche** und **Stierlin**, Basel. (Chirurg. Universitätsklin.) **Zur Pathologie des Ileus.** Med. Klinik. 1914. H. 31.

Autoren erörtern an einer Reihe von Röntgenaufnahmen die pathologische Physiologie und Mechanik des Ileus. Erhöht sich infolge eines Hindernisses der intraenterale Druck, so kommt es im davorgelegenen Darmabschnitte zur Darmsteifung, welche sich röntgenologisch in einer sichtbaren Bogenstellung des Darmabschnittes äussert. Dabei findet eine starke Kontraktion der Ringmuskulatur statt, während die Längsmuskulatur unbeteiligt bleiben, ja sogar passiv sich dehnen oder erschlaffen kann. Es ist nicht notwendig, dass die Versteifung immer unmittelbar vor dem Hindernis sitzt, vielfach ist auch bei tiefer sitzenden Obturationen das Coecum der hauptsächlich geblähte Teil und es kann in ihm zu Dehnungsperforationsgeschwüren kommen, welche u. a. zu falschen Diagnosen Anlass geben. Zugleich mit

der Bogenstellung stellt sich infolge Straffung und Spannung des Mesenterialansatzes der typische Kolikschmerz ein, ein Syndrom, welches sich — evtl. mit sichtbarer Darmsteifung — durch einen Kontrasteinlauf radiologisch darstellen lässt. In allen Fällen schliesst die Bogenstellung des Darmes, auch geringeren Grades, eine funktionelle Obstipation aus. Besonders gut konnten die Verfasser die einschlägigen Verhältnisse an einem Affen studieren, dem experimenti causa eine Verengerung im unteren Dickdarmabschnitt angelegt worden war. Von Wichtigkeit ist die Technik, Kontrastmahlzeit oder -Einlauf oder beides und gleichermaßen die Wahl des richtigen Momentes für die Durchleuchtung resp. Aufnahme.

Schild-Berlin.

45) **P. Lohfeldt,** Hamburg. **Zwei Fälle von Insuffizienz der Valvula Bauhini bei Perityphlitis chron.** Fortschr. d. Röntg. Bd. 21. H. 2.

L. pflichtet auf Grund seiner Erfahrungen der Ansicht Dietlens bei, dass die Insuffizienz der Valv Bauhini zwar ein wichtiges objektives Symptom der chron. Perityphlitis, aber vorläufig kein sicheres Zeichen für Dünndarmschmerzen bleibt, um so weniger, als in einigen Fällen von chron. Perityphlitis mit ähnlichen Schmerzanfällen die Klappeninsuffizienz nicht nachzuweisen ist.

F. Trembur-Cöln.

46) **Franz M. Groedel,** Frankfurt a. M. **Die Invaginatio ileocoecalis im Röntgenbild.** Fortschr d. Röntg. Bd. 22. H. 2.

G. teilt im Anschluss an die Beobachtung von Lehmann in Bd. 21 Heft 5 der Fortschr. über dasselbe Thema weitere Fälle eigener Beobachtung mit. Die Darminvagination, die wohl nur selten vor dem Röntgenschirm zu beobachten ist, verursacht nach G's. Ansicht sehr verschiedenartige Röntgenerscheinungen, unter denen die Darmstenosen wohl die wichtigsten sind.

F. Trembur-Cöln.

47) **Franz M. Groedel,** Bad Nauheim. **Die Klassifizierung der funktionellen, chronischen Obstipation vom röntgenologischen und therapeutischen Standpunkt aus.** Med. Klin. 1914. H. 24.

In die Frage der habituellen Obstipation, vielfach umstritten, trotz des so häufigen Krankheitsbildes, brachte die Röntgenologie mehr Licht. Man kann röntgenologisch die totale atonische, sowie die totale spastische, ferner Fälle von gemischtem Typus wohl unterscheiden. Die atonische Form zeigt schwache Segmentation und schwache Darmbewegungen, die spastische starke Haustrierung, unregelmäßige Segmentation und oft vollkommene Abschnürung kleinerer Strecken. Von den partiellen Formen sind

am interessantesten die Aszendensstagnation, die ebenfalls spastisch oder hypertonisch sein kann, und die Rektumobstipation (Dyschezie), bei der, oft schon 24 Stunden nach der Mahlzeit, der gesamte Kot im Rektum angesammelt ist, ohne entleert werden zu können. Auch eine unvollkommene, radiologisch nachweisbare Darmentleerung gibt es; bei solchen Patienten bleiben nach jedem Stuhlgang Reste der Kontrastmahlzeit irgendwo im Dickdarm zurück.

Schild-Berlin.

48) **C. Alfred Jordan. Über Kolonperistaltik.** Arch. of the Röntgen Ray. Februar 1914.

Verf. hat die in der Literatur niedergelegten Angaben über die Bewegungen des Dickdarms einer eingehenden Nachprüfung unterzogen. Bei seinen zahlreichen Durchleuchtungen hat er niemals eine wirkliche Antiperistaltik konstatieren können und glaubt, dass aus den bekannten Rieder'schen Röntgenogrammen nicht auf das Vorkommen von Antiperistaltik geschlossen werden dürfe. Die Aufnahmen seien im Stehen gemacht; in dieser Position ändern die verschiedenen Darmabschnitte, die an ihrem Mesenterium suspendiert sind, ihre Lage, so dass sie verkürzt erscheinen, und dies gälte insbesondere vom Querkolon, bei dem Vor- und Rückwärtsaufrollungen häufig seien. Er konnte wohl in einzelnen Fällen, besonders dann, wenn der Übertritt ins Kolon abnorm rasch erfolgte, ein Zurückweichen des Kontrastinhalts im Querkolon finden, bezieht diese Wahrnehmung jedoch auf rasche Wasserabgabe und Eindickung des Inhalts, so dass die Masse selbst solider und dicker und die Kotsäule selbst hierdurch kürzer erscheint, wie bei den voraufgegangenen Untersuchungen. Er empfiehlt die Peristaltik zu studieren: 1. unmittelbar im Anschluss an ein Bi-Klysma oder noch besser nach Einlauf ins Coekum durch eine Coekalfistel oder durch die Öffnung einer Appendicostomie; 2. bei Fällen von Diarrhoe (akuten wie chronischen); 3. bei Fällen von Kolitis; 4. bei Patienten, die gewohnt sind, Paraffin zu nehmen: 5. als normales Phänomen. Man findet dann eine rapide Vorwärtsbewegung des Inhalts; in einem Falle dauerte der Transport von der Flexura splenica bis zum Rektum nur 20—30 Sekunden, in anderen Fällen mehrere Minuten. Im ganzen hat Verf. die Peristaltik des Kolons in 27 Fällen beobachtet; Verlauf und Mechanismus müssen im Original nachgelesen werden.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

49) **E. S. Sledge, Mobile, Ala. Skiagraphische Offenbarungen bei chronischer Konstipation.** Southern Med. Journ. Bd. 7. H. 5.

Verf. befürwortet warm die Röntgenuntersuchung bei Fällen von chronischer Konstipation durch einen erfahrenen Radiologen.

Allein auch dieser soll nicht allein die Diagnose aus der Platte stellen, sondern nur in Konsultation mit dem Kliniker, der allein imstande ist, die für die Diagnose nötigen klinischen Data zu geben. Die gastro-intestinale Skiagraphie ist niemals ein Substitut für die klinischen Untersuchungsmethoden, sondern nur eine Bereicherung derselben. Ripperger-New York.

50) **James A. Mac Leod** und **Frederick B. Bowman,** Buffalo, N. Y. **Appendizitis.** Buffalo Med. Journ. Bd. 69. H. 9. S. 539.

Die Verff. weisen auf die Bedeutung der Röntgenuntersuchung für die Appendizitisdiagnose hin und sie sind der Ansicht, dass hier der Wert des Röntgenverfahrens nicht überschätzt werden kann. Dasselbe zeigt die Lage des Coekums und gibt Auskunft über seine Beweglichkeit. In manchen Fällen kann sogar der Appendix selbst sowie seine Position zur Darstellung gebracht werden. Die Erfahrung hat gezeigt, dass Retention des kontrastgebenden Mittels (Wismut oder Baryum) von grossem diagnostischem Wert ist, da wir mit ziemlicher Sicherheit annehmen dürfen, dass ein Appendix, der bei der Röntgenuntersuchung sich als mit Wismut gefüllt erweist, in beständiger Gefahr ist, sich mit Fäkalmassen anzufüllen. So lange die letzteren flüssig oder halbflüssig sind, werden sie kaum mehr als eine katarrhalische Appendizitis hervorrufen. Werden sie dagegen längere Zeit zurückgehalten und in Konkremente umgewandelt, entstehen Abrasionen an der Schleimhaut und diese liefern dann die Eingangspforte für Infektionskeime. Ripperger-New York.

51) **H. Rieder,** München. **Zur Röntgenuntersuchung des Wurmfortsatzes, besonders bei Appendizitis.** Münch. med. Woch. 1914. H. 27.

Nach anatomischen Vorbemerkungen bespricht R. die Röntgenuntersuchung des Wurmfortsatzes, besonders bei Appendizitis. Dargestellt wird der Wurmfortsatz entweder durch Einlauf oder durch Kontrastmahlzeit. Nach Einläufen konnte R. ihn nur selten sehen. Bei der Kontrastmahlzeit soll sich die Untersuchung erstrecken nicht nur auf die Zeit der Coekumfüllung, also 4—6 Stunden nach der Einnahme der Mahlzeit, sondern auch auf die Zeit der Coekumentleerung, damit der Wurmfortsatz der Beobachtung nicht entgeht. Am häufigsten gelingt der Appendizitisnachweis 7—8 Stunden nach der Mahlzeit. Bei normalen Menschen zeigt der Wurm meistens die Form eines in Bewegung begriffenen Schwänzchens. Bei Appendizitiskranken können folgende Befunde erhoben werden:

1. Der direkte Nachweis des Wurmfortsatzes Hierbei ist auf die Lage (R. zeigt die Röntgenpause einer falschen Lage bei Appendizitis) und auf die Bewegungen des Wurmes Rücksicht zu nehmen.

2. Stagnation vom Darminhalt.

3. Ein streng auf die Appendixgegend lokalisierter Druckschmerz.

4. Insuffizienz der Bauhin'schen Klappe.

5. Als Überbleibsel alter Entzündungen lässt sich am fixierten Coekum bei passiven unter Kontrole des Leuchtschirmes ausgeführten Bewegungen Zerrungsschmerz feststellen, der durch Adhäsionen bedingt ist. E. Mayer-Cöln a. Rh.

2. Röntgentherapie und Therapie mit radioaktiven Substanzen.

52) **Krönig** und **Gauss, Krinski** und **Lembcke, Wätjen** und **Königsberger,** Freiburg i. Br. (Frauenklinik u. pathol. Institut.) Weitere Erfahrungen bei der nicht operativen Behandlung des Krebses. D. med. Woch. 1914. H. 15 u. 16.

Zusammenfassung: Nehmen wir die Prinzipien der Homogenbestrahlung als richtig an, so verdienen grundsätzlich diejenigen Strahlen den Vorzug, die c. p. die stärkste Penetrationsfähigkeit im Gewebe haben. Trotz der Verbesserung der Röntgenapparatur ist zurzeit der Unterschied der Penetrationsfähigkeit der gefilterten Gammastrahlen des Mesothoriums bzw. des Radiums und der gefilterten Röntgenstrahlen noch gross. Ob bei der Behandlung tiefliegender Krebse das bisher meist übliche 3 mm Aluminiumfilter durch ein dickeres Filter, bzw. durch 1 mm Zinkfilter zu ersetzen ist, wird die Zukunft lehren. Bei Verwendung von Mesothorium oder Radium ist bei tief unter der Haut liegenden oder tiefgreifenden Karzinomen im Interesse der monochromatischen Strahlen und der ebenen Impulswellen ausser den entsprechenden Metallfiltern die Distanz der Präparate von der Haut auf mindestens 5 cm zu bemessen. Bei diesem relativ weiten Abstande besteht die Gefahr, dass bei zu gering gewählter Aktivität die Impulsstärke am Orte des tiefgelegenen Karzinoms unterhalb der kritischen Dosis bleibt, so dass statt der Zerstörung ein erneutes Wachstum einsetzt. Die Impulsstärke der kritischen Dosis hat sich bei verschiedenen Karzinomen zwischen 1,06 und 10,75 gehalten. Unter 1,06 darf die Impulsstärke in keinem Falle bleiben; daher dürfte bei tiefliegendem Karzinom kaum unter Mesothoriummengen gegangen werden, die 500 mg Radiumbromid äquivalent sind. Bei genügendem Fernabstand sind die früher beobachteten Gewebsschädigungen weniger zu befürchten. Die früher beobachteten Gewebsschädigungen sind weniger auf die Sekundärstrahlung des Metallfilters, als vielmehr auf einen zu grossen Nahabstand zurückzuführen.

Die histologischen Untersuchungen haben gezeigt, dass zwischen der biologischen Wirkung der Röntgenstrahlen und des Mesothoriums auf das Karzinom kein prinzipieller Unterschied besteht. Der Elektrizitätsquotient zwischen Karzinomzelle einerseits und normaler Gewebszelle anderseits ist sowohl bei den Gammastrahlen des Mesothoriums, als auch bei den gefilterten Röntgenstrahlen so gross, dass im allgemeinen die normale Gewebszelle durch die Strahlung viel weniger leicht geschädigt wird als die Karzinomzelle. Auch die Erfahrungen lehren von neuem, dass es sowohl bei den Mesothoriumstrahlen als auch bei den gefilterten Röntgenstrahlen gelingt, tiefliegende Karzinome ohne merkliche Schädigung des Gewebes zur völligen Rückbildung zu bringen. Die Erfahrungen haben weiter ergeben, dass diese vollständige Rückbildung des Karzinoms jetzt bis zu zwei Jahren andauert. Die Frage, ob Strahlenbehandlung oder Operation in schwer operablen Fällen, ist zugunsten der Strahlenbehandlung entschieden. Auch bei operablen Karzinomen möchten die Autoren besonders dann, wenn das Karzinom gut dem Kreuzfeuer zugänglich ist, dem Strahlenverfahren den Vorzug vor dem operativen Verfahren geben. Doch ist zuzugeben, dass die Entscheidung dieser Frage erst dann getroffen werden kann, wenn bis zu 5jährige Erfahrungen der Strahlenbehandlung des Karzinoms vorliegen. Niemand kann heute wissen, ob die Rezidivgefahr grösser ist bei der Strahlenbehandlung oder bei der Operation. Auf jeden Fall aber dürfte auch bei operablen Fällen die Strahlenbehandlung schon heute vor der operativen Behandlung unter allen Umständen den Vorzug bekommen in all den Fällen, in denen der operative Eingriff, wie z. B. bei dem Karzinom der Vagina und Vulva, einmal mit hoher primärer Operationsmortalität und weiter mit hoher Rezidivhäufigkeit verknüpft ist. Ist ein Karzinom operativ entfernt, so muss es zur Vermeidung eines Rezidivs mindestens zwei Jahre in bestimmten Intervallen unter Strahlenbehandlung gesetzt werden. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

53) **J. Braude,** Berlin. (Frauenklinik Strassmann). **Zur Technik der Mesothoriumtherapie.** Zentr. f. Gyn. 1914. H. 2.

Beschreibung der in der Strassmannschen Privatklinik üblichen Behandlungsmethode. Zunächst Einlegen des Mesothoriums in Silber- oder Messingröhrchen ohne Gummi in den Zervikalkanal. Nach Einschmelzung des Zervikkarzinoms Überziehen der Röhrchen mit 1 mm dickem Gummi und Einlegen in die Vagina. Bei vorgeschrittenem Portiokarzinom, Blumenkohl, wird direkt mit Applikation von der Scheide aus begonnen. Das Wichtigste ist hierbei, dass das Präparat an der richtigen Stelle liegen bleibt

und die Nachbarorgane geschützt sind. B. hat hierzu die Löhlein-Pessare verwandt, in die oben ein Metallschälchen zur Aufnahme des Filterröhrchens eingesetzt wird. Die Fixierung des Präparates scheint hierdurch auf eine einfache und praktische Weise erreicht zu werden. Josef Müller-Wiesbaden.

54) **Koblanck,** Berlin. **Welche Karzinome eignen sich zur Behandlung mit radioaktiven Stoffen?** Berl. klin. Woch. 1914. H. 17.

Am günstigsten sind nach den Erfahrungen des Autors die oberflächlichen Kankroide des Gesichts, die Karzinome des Uterus, der Scheide und der Vulva, die Krebse der Tonsillen und der Parotis. Recht ungeeignet erscheinen: weit vorgeschrittene Geschwüre der Kopfhaut, tiefgreifende Gesichtskarzinome, Ovarialkarzinome und in den Knochen eingedrungene Neubildungen. Bösartige Neubildungen an den übrigen Organen: der Mamma, des Respirations- und Digestionstraktus usw. bieten eine zweifelhafte Prognose bezüglich der Bestrahlung und stehen in der Mitte zwischen der günstigen und ungünstigen Gruppe. Zur Heilung der Karzinome mit radioaktiven Stoffen stellt Verf. folgende sechs Forderungen auf: 1. muss die Substanz möglichst nahe an die Neubildung gebracht werden; 2. müssen die Strahlen hauptsächlich die in der Peripherie der Neubildung befindlichen jungen Karzinomzellen treffen; 3. muss der Austritt weicher Strahlen aus den Röhrchen vermieden werden; 4. muss in der Umgebung des Karzinoms, und besonders am Geschwürsgrund, genügend regenerationsfähiges Gewebe vorhanden sein; 5. darf weder die lokale Ausbreitung zu gross sein, noch dürfen Metastasen in anderen Geweben bestehen; 6. darf noch keine Kachexie vorhanden sein.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

55) **P. Händly,** Berlin. **Die Strahlenbehandlung des Karzinoms.** Ztschr. f. ärztl. Fortb. 1914. H. 12.

Die Erfahrungen der Berliner Frauenklinik sind die, dass operable und an der Grenze der Operabilität stehende Fälle von Uteruskarzinom mit Radium und Röntgen kombiniert behandelt werden. 3000—5000 mg. Stunden sollen nicht überschritten werden. Für Röntgenbestrahlung werden die Tumoren mit Diathermie sensibilisiert. Operierte Karzinome sind prophylaktisch mit Röntgenstrahlen nachzubehandeln. Bei inoperablen Fällen ist die Strahlentherapie nutzlos. F. Herrmann, Berlin-Schöneberg.

56) **A. Lorey,** Hamburg. **Über Radium und Röntgentherapie der malignen Tumoren.** Med. Klin. 1914. H. 20.

Klinischer Vortrag auf dem Balneologen-Kongress, in dem Verf. zunächst die wichtigsten, allgemeinen Gesichtspunkte bespricht.

Eine elektive Wirkung der Strahlen auf Tumorzellen, wie Krönig anfänglich meinte, gibt es nicht, doch werden junge, embryonale Gewebe, also auch Tumoren, leichter angegriffen, als alte, ausdifferenzierte. Die Präparate sind sehr verschieden in ihrem Gehalt an wirksamem Radium, infolgedessen ist eine einheitliche Dosierung nicht möglich, sondern jedes Präparat muss gewissermaßen besonders geeicht werden. Viel ist dabei Sache der Erfahrung. Von den sehr grossen Mengen der Krönig'schen Schule ist man der Schädigungen wegen wieder abgekommen und verwendet nicht mehr als 50—200 mg. radioaktive Substanz auf einmal. Die Bleifilter verschlucken 12—28% der wirksamen γ-Strahlung und erzeugen eine intensive und schädliche Sekundärstrahlenbildung, besser sind nach L. Messingfilter von 1—$1^1/_2$ mm Dicke, die nur 3% absorbieren. Für tiefliegende Geschwülste, die man von breiter Oberfläche her angreifen kann, bedient man sich nach wie vor am besten der Röntgenstrahlen; die Verbesserung der Technik erlaubt es, ungeheure Mengen harter, filtrierter Röntgenstrahlen in die Tiefe zu senden; Warnekros ging bis 370 X! auf eine Hautstelle, doch sollte man in der Regel über 20—25 X nicht hinausgehen. L. bevorzugt die kombinierte Methode; er erzielte, wie alle Autoren, beim Krebs der weiblichen Sexualorgane, Mammakarzinom inbegriffen, die besten Resultate. Weit weniger günstig reagierten Mastdarm- und andere Intestinalkarzinome; von der Verwendung des Radiums beim Speiseröhrenkrebs will er nichts wissen. Zum Schluss warnt er vor falscher Kritik und vorzeitigem Optimismus, erkennt aber die oft wunderbare Wirkung der Radiumstrahlen bereitwilligst an. Schild-Berlin.

57) **Gustav Klein,** München. **Primäre Ergebnisse der kombinierten Karzinombehandlung mit Mesothorium, Röntgenstrahlen und intravenösen Injektionen.** Münch. med. Woch. 1914. H. 3. S. 115.

K's. Technik schliesst sich an die Czerny'sche zum Teil an und zwar wählt er bei inoperablen Karzinomen Kombination von Röntgenstrahlen, Mesothorium und intravenöser Injektion, bei operablen Karzinomen Operation, teilweise nach Vorbehandlung mit Röntgenstrahlen; nachfolgende prophylaktische Behandlung mit Röntgenstrahlen, Mesothorium und intravenöser Injektion. Er beschreibt die zeitliche Folge der drei Abteilungen in der verschiedenen Behandlung und behandelt 1. an 3—4 Tagen mit Mesothorium. 2. Darnach folgt eine mehrtägige Pause, dann Röntgenbestrahlung an 3—5 aufeinander folgenden Tagen. 14 Tage nach Beginn der ersten Mesothoriumbestrahlung beginnt durchschnittlich die zweite Anwendung von Mesothorium. 3. Die

intravenösen Injektionen erfolgen regelmäßig während der Mesothoriumbehandlung, oft auch noch in der Zwischenzeit. K. beschreibt sodann im genaueren die Dosis der Mesothoriumbestrahlung, die intravenösen Injektionen mit Radium-Baryum-Selenat, die biologische Eichung der radioaktiven Stoffe, für die K. sich besonderer Holzröhrchen bedient und zum Schluss die Filter. Er beschreibt die grossen Vorteile der Behandlung mit radioaktiven Stoffen und warnt vor ihrer kritiklosen Anwendung, da die Behandlung weder leicht noch ungefährlich sei. Geradezu glänzend sind schon heute die Erfolge bei vielen als inoperabel oder inkurabel bezeichneten Karzinomen, besonders des Uterus. E. Mayer-Cöln.

58) **E. Sachs,** Königsberg. **Der augenblickliche Stand der Röntgentherapie maligner Uteruserkrankungen.** Der Frauenarzt. 1914. H. 5.

Die Strahlen können dienen: 1. Zur Herabsetzung der Malignität eines Karzinoms vor der Operation; 2. zur Erleichterung der Operation bei schwer oder gar nicht operabler Karzinome; 3. zur Sicherung des Operationsfeldes vor Infektion; 4. bei gar nicht operablen Fällen kann man mit grosser Sicherheit gegen die Blutung vorgehen und damit das Leben verlängern; 5. zur Beseitigung der Jauchung; 6. zur Beseitigung des Schmerzes; 7. zur postoperativen Behandlung der Karzinome; 8. zur Hintanhaltung von Metastasen; 9. das erstrebenswerte Ziel bleibt doch die Behandlung auch gut operabler Karzinome; dieses Ziel ist bis jetzt sicher noch nicht erreicht. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

59) **Demetrius Chilaiditi,** Konstantinopel (Pera). **Zur Technik der gynäkologischen Röntgentherapie. Der Kompressor, ein Instrument für systematische Ausnützung der Verschieblichkeit der Bauchhaut.** Münch. med. Woch. 1914. H. 32.

Um durch Verschiebung der Haut über einem zu bestrahlenden Gewebe dieses mehrere Male zu bestrahlen, hat sich Ch. einen Kompressor konstruiert, der die Nachteile einer Verschiebung der Haut mit Heftpflasterstreifen oder die Nachteile einer Kompressionsblende vermeidet. Der Kompressor besteht aus einer Art Tennisschläger, bei welchem der Durchmesser des rakettartigen Ovals neuerdings nur 14 × 10 cm ist. Er wird von den Veifa-Werken Frankfurt a. M.-Wien hergestellt. Ch. hat mit seiner Blende in allen in Betracht kommenden Fällen Erfolge erzielen können.

E. Mayer-Cöln.

60) **Bumm und Warnekros,** Berlin. **Heilung tiefliegender Karzinome durch Röntgenbestrahlung von der Körperoberfläche aus.** Münch. med. Woch. 1914. H. 29.

Die Strahlung der radioaktiven Körper wirkt an der Eingangspforte und in ihrer nächsten Nachbarschaft zu stark, in einiger Entfernung aber zu schwach. Diese Nachteile fallen bei der Verwendung der Röntgenstrahlen weg, da die Röntgenröhre das Vieltausendfache des Strahlenquantums liefert, wie die radioaktiven Substanzen, und weil wir dadurch die Strahlenquelle weiter von der Haut fortbringen können. Hierdurch kann man in die Tiefe wirken, ohne Hautschädigungen fürchten zu müssen. Es kommt bei der Krebsheilung nur auf die Menge der Strahlen an, die das krankhafte Gewebe treffen. Die Wirkung geht nur gerade so weit, als eine genügende Strahlungsintensität im Karzinomgewebe erreicht werden kann. Es bedarf bei direkter Röntgenbestrahlung offenliegender Karzinome einer Menge von ca. 3—500 X, um Krebswucherungen von ca. 2 cm Dicke zum Zerfall zu bringen. Die praktisch in Frage kommenden Gewebstiefen gehen bis zu etwa 10 cm. Um in der Tiefe von 10 cm 500 X zu erreichen, müssen also an der Oberfläche 3500 X gegeben werden, was ohne schwere Gewebsschädigungen ausser dem Abstande von der Haut nur mit ausgesucht harten Strahlen nach der homogenen Bestrahlung von E. Dessauer und durch verschiedene Eingangspforten geschehen kann. Tatsächlich sind aber, wie die Verff. sagen, an tiefliegenden Karzinomen dieselben Veränderungen möglich, wie sie sie an oberflächlichen Karzinomen stets leicht beobachten konnten. Es folgen dann zum Belege für die obigen Behauptungen Anführungen von Krankengeschichten. Es werden beschrieben 7 Fälle von Uteruskarzinom, 14 Fälle von Mammakarzinom, hierunter 12 mal Rezidiv und Heilung nur mit einer Ausnahme, 4 Karzinommetastasen und Rezidive in Lymphdrüsen, ein Lungenkarzinom und 2 Ovarialkarzinome. Hier sind an 2 Fällen, bei welchen die doppelseitigen Tumoren samt dem Uterus exstirpiert waren, bei denen aber reichliche metastasierende Karzinomknoten am Bauchfell, Netz und Darm zurückgelassen werden mussten, bemerkenswerte Resultate erzielt worden.

E. Mayer-Cöln.

61) **Gottwald Schwarz,** Wien. **Heilung tiefliegender Karzinome durch Röntgenbestrahlung von der Körperfläche aus.** Münch. med. Woch. 1914. H. 31.

Schw. bespricht die von Bumm und Warnekros in H. 29 der Münch. med. Woch. (vergl. vor. Ref.) veröffentlichte Abhandlung und polemisiert gegen sie. Er bekämpft hauptsächlich die Behauptung, dass die grössere Menge Röntgenstrahlen erhöhte biologische Wirkung auf die Tumoren haben soll, ohne dass sie die Haut schädigt. Verf. glaubt, dass die von Bumm-Warnekros an-

gewandte Kienböck'sche Methode bei der Dosimetrie eher Fehlerquellen ausgesetzt sei, als die Messung nach Sabouraud-Noiré.

E. Mayer-Cöln.

62) **Amann**, München. **Wandlungen der Krebsbehandlung mit Röntgenstrahlen.** Münch. med. Woch. 1914. H. 31.

A. bespricht die von Bumm und Warnekros eingeführte Bestrahlung mit grossen Dosen ultrapenetrierender Strahlen. Er übte an seiner Klinik die Behandlung mit Röntgenintensivbestrahlung (häufig mehrere Tage das gleiche Feld mit 60—100 X) ohne Hautschädigungen sowie vaginale Bestrahlungen mit Radium und Mesothorium, und zwar an 52 Uteruskarzinomen. Die neueste Errungenschaft stelle die Konstruktion von Apparaten dar, welche Strahlen vom Absorptionskoeffizient 0,1 liefern, von demselben Absorptionskoeffizienten, wie ihn die Mesothorium-Radium-Gammastrahlung hat. Für die weitere Entwicklung ist das Postulat zu stellen, dass vor Anwendung einer Apparatur zur Intensivbestrahlung die Erzeugbarkeit dieser kritischen Strahlengruppe physikalisch einwandfrei sichergestellt wird. Dieses ist mit Hülfe der elektroskopischen Methoden durchzuführen. Erst wenn auf diesem Wege jeder einzelne die Strahlenart angeben kann, die er anwendet, lassen sich die Resultate richtig bewerten. E. Mayer-Cöln.

63) **J. Allmann, Hamburg.** (Krankenhaus St. Georg.) **Die unblutige Karzinombehandlung.** Deutsche med. Woch. 1914. H. 21.

Die nichtoperative Karzinombehandlung auf der gynäkologischen Abteilung ist folgende: Bestrahlung mit grossen Dosen kurze Zeit, je nach dem lokalen Befund und dem Allgemeinbefinden kürzere oder längere Pausen, lokale Wärmeapplikation, Liegen im Freien, lang andauernde Arsen-, Jod- und Cholinzufuhr.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

64) **Albanus,** Hamburg. **Beitrag zur Technik der Behandlung von Karzinomen der oberen Luft- und Speisewege mit Radium- und Mesothoriumbestrahlungen.** Beitr. z. klin. Chir. Bd. 92. S. 858.

Mengen von 10, 20, 30 mg Radium oder gleichwertige Mesothoriumpräparate sind nur bestimmt für Karzinome, die von aussen, von der Epidermis kommend, das Schleimhautgebiet erreichen. Mengen von mindestens 50 mg bis ca. 100 mg sollen für primäre Schleimhautkarzinome benutzt werden, auch für Rezidive von solchen; mehr ist selten erforderlich; Mengen über 200 mg sind gefährlich. Die Berechnung eines gewünschten therapeutischen Effekts nach mg-Stunden ist völlig unzureichend: es kommt vor allem auf die Art der Verteilung des Präparates, die Konzentration an (wieviel mg Radium pro Flächeneinheit), die Form des Instru-

mentariums, die Filter, die Distanz vom Tumor und die Radiosensibilität des Tumors, ferner auf die zwischen den einzelnen Bestrahlungen liegenden Zeitintervalle. Zweckmäßig ist zuweilen die Methode des „Tunnelfeuers", die darin besteht, dass für die Einlage des Radiumträgers ein Kanal im Tumor geschaffen wird. Bei Bestrahlung des Kehlkopfs lässt sich gut von aussen her „Kreuzfeuer" anwenden, abgesehen von Innenbestrahlung. Auffällig oft wurden gerade bei Kehlkopfbestrahlung Erscheinungen beobachtet, die dem „Röntgenkater" entsprechen (Folge der Vagusbestrahlung?!). Silberberg-Berlin.

65) **Max Heiner.** Moderne Methoden der Radiumtherapie mit besonderer Berücksichtigung der Behandlungsmethoden, wie sie in St. Joachimsthal geübt werden. Arch. of Roentg. Ray. März 1914.

Nach kurzer Schilderung der an den Wiener Kliniken geübten Methoden beschreibt Verf. in extenso die verschiedenen Behandlungsmethoden, wie sie in St. Joachimsthal geübt werden. Mit besonderer Wärme tritt er für Trink- resp. Badekuren kombiniert mit der lokalisierten Anwendung von Radiumkompressen ein. Man kann sich des Eindrucks nicht erwehren, als sei die Arbeit mit einem ganz eigenartigen Enthusiasmus geschrieben, die erzielten Erfolge grenzen nahezu ans „Wunderbare", und es werden nicht weniger als 34 verschiedene Indikationen namentlich aufgeführt, in denen St. Joachimsthal hilft resp. helfen soll. Solche Arbeiten sind nicht geeignet, den Arzt, insbesondere den Praktiker (und für letzteren ist der Aufsatz berechnet) von der Überlegenheit St. Joachimsthals anderen Plätzen gegenüber zu überzeugen, — aufs Laienpublikum jedoch mögen sie die nötige Zugkraft ausüben können.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

66) **O. Pasteau** und **Degrais**, Paris. Die Radiumbehandlung des Prostatakarzinoms. Arch. of Roentg. Ray. April 1914.

Radium übt eine greifbare und ganz bestimmte Wirkung auf den Krebs der Vorsteherdrüse aus. Es lässt sich auf zweierlei Arten anwenden. 1. nach einer voraufgegangenen chirurgischen Operation durch Perineum oder Harnblase oder 2. unter Benutzung der natürlichen Kanäle ins Rektum oder in die Urethra eingeführt. Radiumbehandlung befähigt uns, einen inoperablen Tumor derartig zu verkleinern, dass eine Prostatektomie gefahrlos ausgeführt werden kann. Ferner beseitigt sie Hämaturie und bringt in einer Anzahl von Fällen den Tumor zur vollkommenen Beseitigung.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

67) **Hermann Freund,** Strassburg. **Intraperitoneale Verwendung von Radium.** D. med. Woch. 1914. H. 25.

Auf Grund seiner günstigen Erfahrungen an Karzinomkranken, bei denen der Autor temporär Radiumkapseln an verschiedenen Stellen der Becken-Bauchhöhle verteilt versenkte, will Verf. nunmehr in der nächsten Zeit Probelaparotomien bei Krebsleiden nicht ausführen, ohne gleichzeitig Radium in mehreren Dosen (zwischen 30 und 50 mg, in Summa aber nicht mehr als 80 mg) gehörig gefiltert eingelegt zu haben. Ebenso bei Karzinomoperationen, bei denen er nicht mit Sicherheit alles Krankhafte entfernen kann.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

68) **Rudolf Klotz,** Dresden. **Zur Frage der intravenösen Metallkolloidinjektion bei der Karzinombehandlung.** Strahlenther. Bd. 4. H. 2. S. 622.

Kl. weist speziell die im Ausland gegen die Behandlung der Karzinome mit Metallkolloid-Injektionen erhobenen Vorwürfe zurück. Bedrohliche Nebenerscheinungen treten bei guter Technik nicht ein. K. empfiehlt, nicht mehr als 5 ccm einer 0,02 proz. kolloidalen Metalllösung mit 50 ccm Kochsalzlösung verdünnt intravenös einzuspritzen. Die Injektion soll langsam im Verlauf von 15—20 Minuten geschehen. Die Lösung muss ganz klar sein. Als Mittel wendet er speziell Elektrokobalt und kolloidales Selen an. Kombiniert werden die Injektionen mit Röntgen-Feldüberstrahlung. Den Wert der Injektionen sieht er darin, dass sie die Karzinomzellen schädigen und dadurch der zerstörenden Wirkung der gleichzeitig angewandten Radiotherapie leichter zugänglich machen.

Josef Müller-Wiesbaden.

69) **P. Wichmann,** Hamburg. **Die Bewertung der Röntgenstrahlen in der Therapie des tiefgreifenden Hautkrebses.** D. med. Woch. 1914. H. 26.

Aus den am klinischen Material gewonnenen Tatsachen geht hervor, dass den Röntgenstrahlen in der lokalen Therapie des Krebses allein keine souveräne Bedeutung zuerkannt werden kann, auch wenn man den neueren Bestrebungen zufolge die Härte und Homogenität der Strahlung noch weiter steigert. Abgesehen von der Indikation zum operativen Eingreifen wird neben den Röntgenstrahlen die Verwendung anderer Strahlungsfaktoren — vor allen die der radioaktiven Substanzen — unentbehrlich sein. Wenn zur Bewertung der Röntgentherapie Utilitätsgründe herangezogen werden sollen, so würde weder die Kostenfrage noch die Einfachheit der Technik zugunsten der Röntgentherapie sprechen.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

70) **Kotzenberg,** Hamburg. Die Röntgentherapie der malignen Geschwülste. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 92. S. 784.

Die Erfolge der Strahlenbehandlung — das ist das Ergebnis der Beobachtungen — müssen als sehr befriedigend bezeichnet werden, wenn man bedenkt, dass das Leben der dem Tode verfallenen Patienten um 2 bis 3 Jahre verlängert wurde und zugleich ihre Beschwerden, namentlich ihre Schmerzen, wesentlich gemildert oder sogar behoben wurden. — Bei Mammakarzinomen wurden 2 Heilungen und 5 wesentliche Besserungen erzielt, abgesehen von mehreren Fällen, die jahrelang gebessert waren, jetzt aber gestorben sind. Unter 20 nachuntersuchten Fällen von Uterustumoren finden sich 10 Besserungen, darunter 2 Heilungen.

Silberberg-Berlin.

71) **E. Sardemann.** Behandlung der Aktinomykose mit Röntgenstrahlen. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 90. H. 1.

Nach Verf. sind die Röntgenstrahlen von grösstem Wert für die Behandlung der Aktinomykose. Er empfiehlt besonders eine Kombination mit KJ, wobei J unter der Bestrahlung frei wird. In 30 Fällen wurde Dauererfolg erzielt, wobei die Aktinomykose auf Kopf und Nacken lokalisiert war. Dagegen ist die Prognose der Lungen- und Abdominal- sowie der pyämischen Form sehr ungünstig.

Manfred Fraenkel-Charlottenburg.

72) **Jacob Nordentoft,** Aarhus. Zur Röntgenbehandlung der Aktinomykose. Nord. Tidsskr. f. Terapi, April 1914.

Bei einem 19jährigen Manne war als Ursache von hartnäckigen Abszedierungen und Fistelbildungen im rechten Unterkiefer und der rechten Wange Aktinomykose erkannt worden. Nachdem es nicht gelungen war, durch wiederholte chirurgische Eingriffe und Darreichung von Jodkali den Prozess zum Stillstand zu bringen, wurde die erkrankte Partie in 4 Feldern zweimal mit eintägigem Intervall einer kräftigen Röntgenbestrahlung unterworfen. In 15—20 Minuten konnten bei einem Antikathoden-Hautabstand von 21 cm und einer sekundären Stromstärke von 4 M. A. mit sehr harter Röhre auf jedem Felde unter dem Filter 10—12 X erreicht werden. Im Anschlusse an diese Behandlung besserten sich die oberflächlichen Veränderungen auffallend, alle Fisteln schlossen sich, es entstanden keine neuen Abszesse und die Schmerzen hörten auf. Inzwischen hatten sich jedoch meningitische Symptome bemerkbar gemacht. Drei Salvarsaninjektionen vermochten den Exitus nicht zu verhindern. Im Eiter von der Basis cerebri fanden sich zahlreiche grampositive typische Aktinomyces-Myzelien. — Einen sehr guten Erfolg hatte die

Röntgenbehandlung bei einem 45jährigen Manne mit aktinomykotischen Abszedierungen und Fisteln am linken Unterkiefer. Einen Monat, nachdem er eine „Erythemdosis" erhalten hatte, war alles geheilt. Um Rezidiven vorzubeugen, wurden noch zwei Erythemdosen appliziert. Der Patient hatte ausser der Strahlenbehandlung auch Jodkali bekommen. — Ein 74jähriger Patient mit einer von suppurierenden Fisteln durchsetzten Geschwulst am Unterkiefer, die für ein Sarkom gehalten worden war, erhielt dreimal je eine Erythemdosis, wonach starke Reaktion, dann völlige Heilung eintrat. Obwohl diesmal der Pilz nicht nachgewiesen werden konnte, sprach das klinische Bild und der Verlauf dafür, dass es sich wohl auch in diesem Falle um Aktinomykose gehandelt hatte. Böttcher-Wiesbaden.

73) **A. Schittenhelm** und **Fr. Meyer-Betz†**, Königsberg. **Erfahrungen mit der Tiefentherapie in der inneren Medizin.** D. med. Woch. 1914. H. 23.

1. Blutkrankheiten: Der günstige Effekt wird bestätigt, sowohl was die Herabsetzung der Leukozytenzahl und Änderung des Blutbildes angeht, als auch was das Allgemeinbefinden und den Ernährungszustand anbetrifft. Doch wird mit Recht auf die Gefahren der Tiefenbestrahlung aufmerksam gemacht; die Dosierung muss der in jedem Falle im voraus unbekannten Reaktionsfähigkeit des Individuums angepasst und excessive Bestrahlungen vermieden werden. Ein klassisches Beispiel mit Exitus letalis wird detailliert erwähnt. — Bei der Lymphämie wurden in 2 Fällen sehr gute Erfolge erzielt. — In einem Falle von akuter Leukämie (aleukämische Lymphozytomatose) wurde die Tiefentherapie erfolglos angewandt.

2. Erkrankungen der Lymphdrüsen: Wichtig ist die genaueste Diagnosenstellung vor Beginn der Behandlung (anatomischer Befund der exstirpierten Drüse, Blutbefund, Freys diagnostischer Adrenalinversuch). Die hervorragend günstige Wirkung der Tiefentherapie bei tuberkulösen Lymphdrüsen wird bestätigt. Von 7 bestrahlten Lymphosarkomen blieb in 2 Fällen der Erfolg vollkommen aus, dagegen ist das Resultat in den übrigen 5 Fällen als glänzend zu bezeichnen. Nach Applikation von durchschnittlich 3500 X verschwanden die subjektiven und objektiven Beschwerden fast vollständig. Die Regel lautet hier hohe Dosen und Kreuzfeuerbestrahlung.

3. Maligne Geschwülste: Die Erfahrungen lauten vorläufig noch nicht günstig; es wurden Karzinome des Magens, der Leber und des Darmes bestrahlt, doch konnte ein wesentlicher Erfolg nicht erzielt werden. Nur die vom Knochen ausgehenden Ge-

schwülste machen eine Ausnahme, wie aus der Mitteilung eines Falles von Osteosarkom (?) hervorgeht. „Nach Verabreichung von 1400 X ist der Tumor fast vollkommen verschwunden, nur kleine Reste in der Tiefe des Unterbauchs und an der Hinterseite des Darmbeins fühlbar. Röntgenaufnahmen des Beckens lassen Geschwulst nicht mehr erkennen.“ Apparatur: Doppelapexapparat, Gasunterbrecher, kein Rhythmeur, Duraröhre; in 2 Minuten können über 25 X verabreicht werden und zwar wird im wesentlichen die Gaussche Technik angewandt: möglichst grosse Dosen bei grosser Strahlenhärte, 3 mm Aluminiumfilter, 18 cm Abstand, Kreuzfeuer.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

74) **M. Lüdin,** Basel. **Die Behandlung der Strumen und des Morbus Basedowii mit Röntgenstrahlen.** Sammelreferat. Centr. f. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1914. H. 3. S. 205.

Die Röntgenbestrahlung der Strumen ist angezeigt bei messerscheuen Patienten und in den Fällen, bei denen aus irgend einem Grunde das operative Verfahren kontraindiziert ist. Bei jugendlichen Individuen mit wachsender parenchymatöser Struma darf ein vorsichtiger Versuch mit Röntgenstrahlen gemacht werden. Weit günstiger lauten die Erfahrungen bei der Strahlenbehandlung des Morbus Basedowii: 1. In zahlreichen Fällen von Morbus Basedowii ist durch die Röntgentherapie eine auffallende Besserung erreicht worden. Auch vollständige Heilungen mit Dauererfolg sind beobachtet worden. Nicht alle Symptome der Krankheit werden gleich günstig durch die Bestrahlung beeinflusst. 2. Die Mitteilungen, die sich gegen die Röntgenbehandlung aussprechen, sind weniger zahlreich als diejenigen zugunsten dieser Therapie. 3. Das Vorkommen von Röntgenschädigungen mahnt zu grosser Vorsicht: a) es sind Kapselverwachsungen, die auf die Bestrahlung zurückgeführt wurden, beobachtet worden. Diese Verwachsungen bilden für den Operateur kein unüberwindliches Hindernis. b) Durch zu lange andauernde Röntgentherapie sollen Myxödem ähnliche Erscheinungen herbeigeführt werden können.

Ziegler-Berlin.

75) **O. H. Petersen,** Kiel. **Die neueren Methoden der unblutigen Therapie der Halsdrüsentuberkulose.** Ther. d. Geg. 1914. H. 4.

Es ist bekannt, dass ein Teil der tuberkulös erkrankten Lymphdrüsen den bisher bekannten konservativen Behandlungsmethoden, die auf eine Kräftigung des Allgemeinzustandes hinauslaufen, trotzt. Hier tritt nun in Wettbewerb mit der Radikaloperation die Strahlenbehandlung ein. Während die Allgemeinbestrahlung des ganzen Körpers durch das Sonnenlicht (Rollier in Leysin) und ihr Ersatz

durch Bogenlicht, Quarzlampe, künstliche Höhensonne schon längere Zeit mit gutem Erfolge angewendet wird, gewinnt neuerdings die Röntgentiefenbestrahlung der erkrankten Drüsen immer mehr Anhänger. Sie zeitigt ausgezeichnete Resultate sowohl bei den einfach hyperplastischen, wie den vereiterten, wie auch den fistulösen Formen; doch ist namentlich bei den letzteren eine oft über einen längeren Zeitraum sich erstreckende Behandlung erforderlich. Es wird im allgemeinen mit sehr harten Röntgenröhren durch 3 mm Aluminium hindurch eine Volldosis nach Sabouraud alle 4 Wochen appliziert, jedoch nicht mehr als sechsmal, ohne eine mehrmonatige Pause eintreten zu lassen. Die Methode erscheint geeignet, in allen Fällen event. mit Unterstützung kleiner Stichinzisionen oder Punktionen die Radikalexstirpation zu verdrängen und liefert dabei weitaus bessere kosmetische Resultate. Ziegler-Berlin.

76) **W. Dietrich,** Mannheim: Röntgentherapie der Lymphdrüsentuberkulose. Fortschr. d. Röntg. Bd. 22. H. 2.

Von 76 zu verwertenden Fällen wurden 44 geheilt, 22 gebessert, 8 stehen noch in Behandlung, 2 blieben unbeeinflusst. Ausführlichere Mitteilung einzelner Krankengeschichten. D. hält die Methode für eine recht brauchbare. F. Trembur-Cöln.

77) **Kühlmann,** Strassburg i. E. Über die Röntgenbehandlung der tuberkulösen Lymphdrüsen. Deutsch. med. Woch. 1914. H. 31.

Verf. bestätigt die von anderen Autoren erzielten günstigen Resultate. Insbesondere bei der ersten Form — einfache hyperplastische — sind die Erfolge recht gute und rasches Schwinden der Lymphknoten ist die Regel. Bei der zweiten — verkästen oder vereiterten Form — tritt oft frühzeitige Vereiterung ein und dadurch erfolgt Verschwinden der Lymphome mit glatter Heilung. Bei der dritten — ulzerierten oder fistelnden Form — wird ein gutes kosmetisches Resultat (glatte Narbe, Schluss der Fisteln) erzielt. Bisweilen treten starke Reaktionen auf, die sich in Drüsenschwellungen und erhöhter Sekretion der Fisteln zeigt.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

78) **S. Hida,** Tokio. Die Radiotherapie der chirurgischen Tuberkulose. 2. Sonderheft zu „Kais. Japan. militärärztl. Zschr.“ 1914.

H. behandelte 101 Fälle von Lymphdrüsentuberkulose, 42 männliche, 59 weibliche. Vollkommen geheilt wurden 63, gebessert 33, mit unbekanntem Ausgang 4. Es kamen alle drei Stadien der Erkrankung dabei in Betracht. Knochen- und Gelenktuberkulose wurden 12 mal behandelt, 4 männlich, 8 weiblich; 9 wurden geheilt, 3 gebessert. Tuberkulose des Nebenhodens kam 6 mal zur Beobachtung und Röntgenbehandlung. 2 Fälle wurden geheilt, 3 ge-

bessert, 1 Fall blieb unklar. Bestrahlt wurde mit älteren Induktoren, Hochspannungsgleichrichter und Unipuls-Apparat, Müller-Wasserkühlröhren, Gundelach-Röhren, $^1/_2$—2 mm Aluminiumfilter, Dosis 4—5 H. für Erwachsene, 2—4 H. für Kinder in einer Sitzung. Kreuzfeuer-Bestrahlung, Fokushautdistanz 20—25 cm. Pause zwischen den einzelnen Bestrahlungen 2—3 Wochen. Sekundäre Stromstärke 1—2 M. A. Röntgenschädigungen wurden nicht beobachtet, ebensowenig Spätschädigungen. Bei Kindern wirkt die Röntgenbestrahlung oft einschläfernd. Viele Patienten geben 4—5 Minuten nach Beginn der Bestrahlung an, ein Wärmegefühl zu haben. Die Symptome des sogen. Röntgenkaters (Kopfschmerzen, Schwindel, Übelkeit, Erbrechen etc.) wurden mehrfach beobachtet. H. glaubt, dass möglicherweise dabei elektrostatische Reize in Frage kommen können. Stein-Wiesbaden.

79) **H. Denks**, Hamburg. **Zur Röntgenbehandlung der chirurgischen Tuberkulosen.** Beitr. z. klin. Chir. Bd. 92. S. 842.

Bericht über die in den Jahren 1910—1913 gesammelten Erfahrungen mit der Röntgenbehandlung chirurgischer Tuberkulosen.

Bei Kindern wurden keinerlei Wachstumsstörungen beobachtet, jedenfalls keine, die sich nicht zwanglos aus dem Krankheitsprozess selbst erklären liessen. Bei den fungösen Erkrankungen der grossen Gelenke (43 Fälle) wurde eine Heilungsziffer von 35 % erzielt; gebessert wurden 25 %, nicht geheilt 15 %, es blieben aus 23 %. Jetzige Technik bei der Bestrahlung der grossen Gelenke: Kleinfelderbestrahlung mit Kreuzfeuer. Bei den kleinen Gelenken: 84 % Heilung. Glänzende Erfolge bei fistelnden Tuberkulosen. Grade die übelsten Fälle mit Mischinfektion wurden in wunderbarer Weise beeinflusst. 18 Fälle von tuberkulöser Peritonitis wurden mit Röntgen behandelt. Von diesen 18 Fällen waren 16 laparotomiert. In 6 Fällen waren Rezidive eingetreten, in den übrigen wurde bestrahlt, um Rezidiven vorzubeugen. 4 von den Rezidiven wurden geheilt. Von den 2 nicht operierten Fällen wurde einer geheilt, einer gebessert. Tuberkulös infizierte Blasen wurden in 7 Fällen bestrahlt, in 2 Fällen heilten die tuberkulösen Geschwüre aus, ob allein infolge der Röntgenwirkung, kann nicht mit Bestimmtheit behauptet werden. In allen Fällen liessen schon nach der ersten Sitzung die quälenden Tenesmen nach. Bei Lymphomen bestätigten sich die bekannt guten Erfahrungen. Von den Methoden zur Steigerung der Empfindlichkeitsdifferenz zwischen krankem und gesundem Gewebe (Anämisierung, Tuberkulin) sah Autor keinen besonderen Nutzen. Bewährt hat sich die Kombination mit Lichtbehandlung (Sonne, Quarzlampe). Silberberg-Berlin.

80) **Richard Marek,** Olmütz. **Weitere Erfahrungen in der Behandlung der Uterusmyome.** Wien. klin. Woch. 1914. H. 22.

M. bespricht zunächst die operative Therapie, bei der die abdominale gegen die vaginale Operationsmethode bevorzugt wird. Seine Erfahrungen an 16 mit Röntgenbestrahlung behandelten Fällen gehen dahin, dass die Strahlentherapie eine wertvolle Bereicherung in der Behandlung der Myome darstellt, so dass auch er in Zukunft die operative Behandlung weiter einschränken wird.

F. Herrmann-Schöneberg.

81) **M. Henkel,** Jena. **Die Anwendung der Strahlentherapie in der Gynäkologie.** Reichs-Med.-Anz. 1914. H. 11.

Die Erfahrungen mit der Anwendung der Strahlentherapie an der Jenaer Frauenklinik fasst H. folgendermaßen zusammen: Für Strahlentherapie sind nicht geeignet: 1. Momentan einsetzende Blutungen. 2. Wenn durch Sitz und Grösse des Myoms Kompressionserscheinungen ausgelöst werden. 3. Stark blutende submuköse Myome. 4. Maligne Degenerationen. 5. Myome in jungen Jahren. Zurzeit ist nach H. die Röntgentherapie aussichtsreicher als das Radium, weil eine grössere Intensität erzielt wird.

F. Herrmann-Schöneberg.

82) **Mosenthal,** Berlin. **Die Tiefentherapie mit dem Hochspannungsgleichrichter.** Vortrag geh. in der Berliner Röntgenvereinigung. 27. März 1914. Fortschr. d. Röntg. Bd. 22. H. 2.

M. bespricht die Verwendung des Hochspannungsgleichrichters in der Tiefentherapie vom Standpunkte des ausführenden Arztes. Im Vergleich zum Induktor ist hervorzuheben, dass die Erzeugung der extrem harten Strahlen mit dem Hochspannungsgleichrichter nicht möglich ist. Immerhin genügt die mit demselben erzeugte Härte vollkommen, um die gleichen Erfolge in der Tiefentherapie zu erreichen, wie mit dem Induktor, nur dauert es etwas länger. Für Institute, die nur über einen Universalapparat verfügen, ist der Gleichrichter vorzuziehen. Die Vorteile desselben, leichte Handlichkeit, Ausfall jeglichen Schliessungslichtes, Unabhängigkeit von Unterbrechern, sind nicht zu unterschätzen. Röhrenverbrauch ist nicht grösser, als mit dem Induktor. Beschreibung der Technik der Tiefentherapie, Felderbestrahlung, 10—12 Wehnelt, 18 cm Fokushautdistanz. Die Erythemdosis wird bei 2 M. A., Belastung auf diese Weise in 12—22 Minuten erreicht. Resultate der behandelten Fälle im letzten Jahre. 11 gynäkologische Fälle, Myome und klimakterische Blutungen wurden sämtlich günstig beeinflusst. Maligne Tumoren wurden 18 behandelt; 3 davon sind im Laufe des Jahres gestorben, schlechter wurden 4 Fälle

(davon jetzt einer gestorben, Zungenkarzinom mit Metastasen, Verblutung nach Radiumapplikation). Bedeutend gebessert 6 Fälle, Ovarialkarzinom, Hodensarkom, rezidivierte Drüsen nach Mammakarzinom, ein Sarkom in der Inguinalgegend. Die prophylaktisch bestrahlten Fälle zurzeit noch rezidivfrei. Autoreferat.

83) **Arthur Thost,** Hamburg. **Die Behandlung von Erkrankungen der oberen Luftwege und der Ohren mit Röntgenstrahlen.** Mon. f. Ohrenheilk. 1914. H. 1. S. 84.

Verf. berichtet seine im allgemeinen günstigen Erfahrungen über Röntgenbestrahlung bei tuberkulösem Erkranken der oberen Luftwege und des Ohres, bei Lupus, bei malignen Tumoren daselbst, weiterhin über die Behandlung der Lymphdrüsenschwellungen am Halse, der Strumen, der Nebenhöhlen der Nase, der Erkrankungen der Zunge und der Mundschleimhaut, der Erkrankungen des äusseren und inneren Ohres (Otitis med. pur.), sowie der frischen Operationswunden nach Aufmeisselung wegen Mastoiditis mit Röntgenstrahlen. Auch die Bestrahlung mit der sog. Höhensonne zeitigte günstige Resultate. Sippel-Würzburg.

Notizen.

Die **Neue Photographische Gesellschaft A.-G. Berlin-Steglitz** bringt eine recht hübsche Neuheit auf dem Gebiet des **Negativpapiers zu direkten Aufnahmen für Röntgenzwecke** in den Handel. Dieselbe besteht aus einer Einzelpackung, die fertig zur Aufnahme geliefert wird und in deren Innern neben dem lichtempfindlichen Papier resp. auf dessen Rückseite ein blaues Pauspapier sich befindet. Wenn man nach stattgefundener Aufnahme mit einem harten Bleistift auf die Aussenseite der Packung auf ein dort befindliches Etikett alle zur Aufnahme notwendigen Daten, wie Name, Datum, Krankheit, Diagnose etc. etc. aufschreibt, so überträgt sich sofort diese Schrift auf die Rückseite des im Innern befindlichen Negativpapiers und dieses enthält nach der Entwicklung ohne weiteres alle diese notwendigen Bezeichnungen. Diese Neuerung bedeutet bei grossem Betrieb Zeitersparnis und Sicherheit vor Verwechslungen der einzelnen Aufnahmen und dürfte sich besonders auch für den Lazarett-Röntgenbetrieb eignen.

Patentanmeldungen und Gebrauchsmuster-Eintragungen.

A. zur Anwendung der Röntgenstrahlen.

21 g. 614384. Durchschlagsichere Röntgenröhre. Dr. Robert Fürstenau, Berlin, Kurfürstenstr. 146. 27. 7. 14. F. 32336.

21 g. 614650. Antikathode mit Schutzmantel. Elektrische Glühlampenfabrik „Watt“ A.-G., Wien: Vertr.: Dipl.-Ing. C. Fehlert, G. Loubier, F. Harmsen, A. Büttner, E. Meissner und Dr.-Ing. G. Breitung, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 5. 8. 14. E. 21281.



21 g. 614 651. Trockenkühlung der Kathode für Röntgenröhren. Elektrische Glühlampenfabrik „Watt“ A.-G., Wien; Vertr.: Dipl.-Ing. C. Fehlert, G. Loubier, F. Harmsen, A. Büttner, E. Meissner und Dr.-Ing. G. Breitung, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 5. 8. 14. E. 21 282.

21 g. 614 660. Regulierbare Drosselspule. Dr. Paul Meyer Akt.-Ges., Berlin. 12. 8. 14. M. 52 094.

21 g. 613 920. Kathode für elektrische Entladungsröhren. Reiniger, Gebbert & Schall Akt.-Ges., Berlin und Erlangen. 1. 7. 14. R. 39 929.

21 g. 613 923. Hilfsgerät für die Anwendung von Röntgenstrahlen. Reiniger, Gebbert & Schall Akt.-Ges., Berlin und Erlangen. 4. 7. 14. R. 39 978.

21 g. 613 927. Umlaufender elektrischer Stromunterbrecher. Reiniger, Gebbert & Schall Akt.-Ges., Berlin und Erlangen. 6. 7. 14. R. 39 979.

21 g. 613 981. Wechselstrom-Gleichrichter. Reiniger, Gebbert & Schall Akt.-Ges., Berlin und Erlangen. 21. 2. 12. R. 32 092.

21 g. 613 982. Umlaufender Wechselstrom-Gleichrichter. Reiniger, Gebbert & Schall Akt.-Ges., Berlin und Erlangen. 21. 2. 12. R. 39 988.

21 g. 614 005. Mit einem Unterbrecher synchron umlaufende Schaltvorrichtung für Röntgenzwecke. Rich. Seifert & Co., Hamburg. 3. 7. 14. S. 34 220.

21 g. 613 224. Gaszuflussregler, insbesondere für die durch Wärme wirkenden Regelungsvorrichtungen für Vakuumröhren. Fa. C. H. F. Müller, Hamburg. 27. 12. 13. M. 49 301.

21 g. 613 784. Verbindung zwischen Röntgenröhre und Kathode. Fa. C. H. F. Müller, Hamburg. 30. 6. 14. M. 51 708.

21 d. 614 044. Kühlvorrichtung für Induktorien. Reiniger, Gebbert & Schall Akt.-Ges., Berlin und Erlangen. 27. 7. 14. R. 40 147.

21 a. 614 155. Ventilfunkenstrecke. Reiniger, Gebbert & Schall Akt.-Ges., Berlin und Erlangen. 1. 8. 14. R. 40 190.

21 h. 615 490. Elektrische Erhitzungsvorrichtung für Osmo-Regeneriervorrichtungen an Vakuumröhren. Rich. Seifert & Co., Hamburg. 27. 7. 14. S. 34 479.

21 d. 613 138. Gleich-Wechselstrom-Umformer. Dr. Erich F. Huth G. m. b. H. und Dr. Karl Rottgardt, Cottbuser Ufer 39/40, Berlin. 15. 1. 14. H. 64 736.

21 c. 613 618. Periodisch wirkender elektrischer Stromunterbrecher. Reiniger, Gebbert & Schall Akt.-Ges., Berlin und Erlangen. 15. 1. 14. R. 38 286.

21 a. 613 966. Kühlvorrichtung für die Elektroden elektrischer Entladungsstrecken. Reiniger, Gebbert & Schall Akt.-Ges., Berlin und Erlangen. 22. 7. 14. R. 40 105.

21 g. K. 56 788. Einrichtung zur Speisung von Röntgenröhren aus einem Wechselstromtransformator; Zus. z. Anm. K. 54 321. Koch & Sterzel, Dresden-A. 13. 11. 13.

30 f. 617 124. Röhre mit spezieller Kathodeneinschmelzung. Veifa-Werke Vereinigte Elektrotechnische Institute Frankfurt-Aschaffenburg, m. b. H., Frankfurt a. M. 18. 9. 14. V. 12 866.

21 c. 616 989. Funkenstrecke mit Elektrode aus Widerstandsmaterial. Dr. Paul Meyer Akt.-Ges., Berlin. 17. 9. 14. M. 52 233.

21 c. 616 990. Funkenstrecke in Stöpselform. Dr. Paul Meyer Akt.-Ges., Berlin. 17. 9. 14. M. 52 234.



21 g. 617 421. Rotierende oder verdrehbare Elektrode für Funkenstrecken. Egbert von Lepel, Berlin-Wilmersdorf, Weimarischestr. 4. 28. 9. 14. L. 35 839.

30 a. W. 42 379. Registrierverfahren für Röntgenaufnahmen. George Olin Webster, Berlin, Pariser-Pl. 1. 30. 5. 13.

21 g. 616 197. Zweimetalliger Härtemesser für Röntgenstrahlen. Rich. Seifert & Co., Hamburg. 5. 9. 14. S. 34 621.

B. zur Anwendung der radioaktiven Substanzen.

30 f. 615 664. Schutzbehälter für radioaktive Körper. Fa. F. L. Fischer, Freiburg i. B. 27. 7. 14. F. 32 353.

30 f. B. 74 281. Packung für Heilmittel, insbesondere radioaktive Substanzen. Otto Briede, Benrath bei Düsseldorf. 13. 10. 13.

C. aus verwandten Gebieten.

30 f. 613 696. Hochfrequenzapparat für Diathermiezwecke. Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin. 20. 4. 14. S. 33 533.

21 f. 614 489. Befestigungsvorrichtung von Filterscheiben für Quarzlampen, mit federnden Backen, die das Lampengehäuse fassen. Quarzlampen-Gesellschaft m. b. H., Hanau. 7. 8. 14. Q. 1079.

21 d. 613 351. Rotor für Hochfrequenzmaschinen. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 20. 7. 14. A. 23 528.

30 f. 613 090. Elektrode zur Diathermiebehandlung. Dr. Albert E. Stein, Wiesbaden, Rheinstr. 7. 3. 7. 14. St. 19 664.

30 i. 613 288. Lampe für Sterilisationsapparate mit umlegbaren Bügeln. Sanitaria G. m. b. H., Ludwigsburg. 23. 7. 14.

30 f. 615 636. Elektrotherapeutischer Apparat mit Maximalstrom-Ausschalter. Dr. Julius Einhart, Konstanz am Bodensee. 24. 8. 14. E. 21 307.

21 a. S. 34 004. Verfahren zur Kontrolle der Wellenlänge von Hochfrequenzkreisen; Zus. z. Pat. 277 845. Dr. Georg Seibt, Berlin-Schöneberg, Hauptstr. 9. 10. 6. 11.

Literatur-Uebersicht [1]).

bearbeitet von A. Stein-Wiesbaden.

I. Bücher.

(Besprechung vorbehalten [2]).

a) Röntgenstrahlen.

Levy-Dorn, M. u. Ziegler, J.: Zur Kritik der krankhaften Veränderungen des radiologischen Magenbildes auf Grund autoptischer Befunde. Sammlg. klin. Vorträge. Verlag von J. A. Barth. Leipzig. 1914. Preis M. —.75, Subskr.-Preis M. —.50.

Schmidt, H. E.: Röntgen-Therapie (Oberflächen- und Tiefenbestrahlung). 4. neubearb. u. erweit. Aufl. Verlag von August Hirschwald. Berlin. 1915. Preis M. 6.—.

Sommer, E.: Röntgen-Taschenbuch. Bd. VI. Verlag von O. Nemnich. Leipzig. 1914. Preis geb. M. 5.—.

Weingaertner, M.: Das Röntgenverfahren in der Laryngologie. Bibliothek d. physikalisch-medizinischen Techniken. Bd. 8. Herausgegeben von H. Bauer. Verlag von H. Meusser. Berlin. 1914. Subskriptionspreis geb. M. 15.50, Preis geb. M. 17.50.

b) Radium.

Günther, H.: Radioaktive Erscheinungen im Fichtelgebirge. Über die Radioaktivität der Stebener Mineralquellen. Kulmbach. 1914. Preis M. 4.—.

Hertwig, O.: Die Verwendung radioaktiver Substanzen zur Zerstörung lebender Gewebe. Sitzungsber. d. preuss. Akad. d. Wiss. Verlag von G. Reimer. Berlin. 1914. Preis 50 Pf.

c) Verwandte Gebiete.

Die Wunder der Natur. Schilderungen der interessantesten Natur-Schöpfungen und Natur-Erscheinungen. Heft 56 — Ende. Deutsches Verlagshaus Bong & Co. Berlin. 1914. Preis M. 13.—, geb. M. 16.—.

Graetz, L.: Handbuch der Elektrizität und des Magnetismus in 5 Bänden. Bd. III, Lieferung 1 enthaltend: H. Geiger: Die Radioaktivität und E. von Schweidler: Photoelektrizität. Verlag von J. A. Barth. Leipzig. 1914. Preis M. 7.20.

Graetz, L.: Die Elektrizität und ihre Anwendungen. Verlag von J. Engelhorn Nachf. Stuttgart. 1914. Preis in Leinw. geb. M. 9.—.

Inaugural-Dissertationen.

Bunnenberg, H.: Ergebnisse der Röntgentherapie an der Göttinger Frauenklinik. Dissertation. Göttingen. Mai-August 1914.

Krakowski, I.: Die Behandlung des Karzinoms mittels Röntgenstrahlen, Radium und Mesothorium. Dissertation. München. Juli 1914.

---

[1]) Unvollständig infolge Ausbleibens der ausländischen Zeitschriften.

[2]) Besprechung erfolgt insoweit die Bücher bei der Redaktion eingegangen sind.



II. Zeitschriften-Literatur.

a) Röntgenstrahlen.

Allgemeines.

Boggs, R. H.: Interpretation von Röntgenplatten. Lancet-Clinic. Cincinnati. 1914. Bd. 112. H. 4.

Donath: Die Röntgenstrahlen im Kriegsdienst. Centr.-Anz. f. Sanat., Krankenh. u. Heilanstalten. 1914. H. 10.

Duncan, W. A.: Der gegenwärtige Stand der Röntgenologie in der Vereinigten Staaten-Armee. Am. Journ. of Röntgenology. 1914. H. 6.

Sangiorgi, G.: Über den Nachweis von Mineralpulver in Mehlen und Drogen durch Röntgenographie. Giornale di formaria, di chimica e di Scienze affini. 1914. Bd. 58.

Sedgwick, J. P.: Röntgendiagnose von Kinderkrankheiten. Illinois Med. Journ. 1914. Bd. 25. H. 6.

Strauss: Über das Feldröntgenwesen. Med. Klinik. 1914. H. 37.

Röntgendiagnostik.

Skelettsystem (ausschliesslich Kopf).

Amunátegui, G.: Die Radiographie in der Behandlung der Pseudarthrosen. Rev. de Medicina e Higiene Práct. März u. April 1914.

Boidi-Trotti, G.: Die latenten Frakturen der Wirbelsäule. La Radiologia Medica. 1914. H. 5.

Cramer, K.: Ein Fall von Genu varum congenitum. Arch. f. Orth., Mechanother. und Unfallchir. Bd. 13. H. 4.

Dachtler, H. W.: Chronische Periostitis nach Typhus. Am. Journ. of Röntgenology. 1914. H. 6.

Dünzelmann u. Schmitz: Über den Wert der Röntgendiagnostik für die Klinik der kongenitalen Lues. Vereinig. sächs.-thüring. Kinderärzte. Leipzig. 24. 5. 1914. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 39.

Fasset, F. J.: Zwei Fälle von Koehler's Krankheit. Journ. Am. med. Ass. 1914. Bd. 62. H. 15.

v. Gaza: Über die sekundären Veränderungen („traumatische Malazie") nach Frakturen des Os lunatum und Os naviculare carpi. Münch. med. Woch. 1914. H. 41.

Hoffmann, A.: Über Brüche der Lendenwirbelquerfortsätze. Med. Klinik. 1914. H. 33.

König, F.: Fortschritte in Diagnose und Therapie der chirurgischen Tuberkulose. Münch. med. Woch. 1914. H. 36.

Littig: Subacromiale Bursitis. Journ. of the Am. med. Ass. 1914. H. 12.

Pesci, G.: Über die Technik der lateralen radiographischen Untersuchung der Halswirbelsäule. La Radiologia Medica. 1914. H. 5.

Rolly u. Appelt: Über Sporenbildung am Calcaneus und Olecranon. Arch. f. klin. Chir. Bd. 105. H. 2.

Sievers: Über die Bedeutung des Akromialgelenks in der Pathologie der subkutanen Schulterverletzungen. Arch. f. klin. Chir. Bd. 105. H. 2.

Sippel: Röntgendiapositive aus dem Gebiet der Orthopädie. Münch. Ges. f. Kinderheilk. Stuttgart. 5.—7. 6. 1914. Münch. med. Woch. 1914. H. 39.



Troell: Zur Kenntnis der Entstehung von freien Körpern im Kniegelenk, mit besonderer Rücksicht auf die sogenannte Osteochondritis dissecans. Arch. f. klin. Chir. Bd. 105. H. 2.

Kopf.

Davis, G. G.: Röntgendiagnose der Lymphadenitis tuberculosa. Journ. Amer. med. Ass. 1914. Bd. 62. H. 17.

Eltester u. **Schroeder: Über einen Fall von Akromegalie und Splanchnomegalie.** Med. Klinik. 1914. H. 31.

Heine: Über Augenverletzungen. Münch. med. Woch. 1914. H. 39.

Hirsch: Das Röntgenbild in der Zahnheilkunde. Verein d. Ärzte. Halle a. S. 13. 5. 1914. Münch. med. Woch. 1914. H. 34.

Lothrop, O. A.: Röntgenstudie des Felsenbeines. Boston Med. and. Surg. Journ. 1914. Bd. 170. H. 10.

Mac Farlan, D.: Röntgenuntersuchung der Nasenebenhöhlen. Laryngoscope. St. Louis. 1914. Bd. 24. H. 5.

Strubell, A.: Zur Röntgendiagnose der Hirntumoren der Hypophysengegend. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 22. H. 4.

Lungen und Bronchien, Zwerchfell.

Colombani, F. Über Echinokokkus der Lunge Lijecnicki vijesnik. 1914. H. 4.

Fraenkel, A.: Über Eventratio diaphragmatica und subphrenischen Abszess. Hufelandische Ges. Berlin. 11. 6. 1914. Berl. klin. Woch. 1914. H. 31.

Henszelmann, A.: Die Reizung des Nervus phrenicus durch den faradischen Strom und die röntgenologische Verwertbarkeit dieses Verfahrens. Wien. klin. Woch. 1914. H. 30.

Ingals u. **Friedberg: Bronchoskopie und Durchleuchtung.** Journ. of the Amer. med. Ass. 1914. H. 8.

Kaiser: Röntgenologische Studien über die Beziehungen zwischen Rippenknorpelverknöcherung und Lungentuberkulose. Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 32. H. 1.

Paul: Kurze Mitteilung zur Kasuistik der Fremdkörper in den Luftwegen. Wien. klin. Woch. 1914. H. 28.

Rach: Zur Diagnostik der Bronchialdrüsentuberkulose im Kindesalter. Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 32. H. 1.

Weingärtner: Demonstration von Röntgenbildern aus dem Gebiete der Laryngologie. Ges. d. Charité-Ärzte. Berlin. 11. 6. 1914. Berl. klin. Woch. 1914. H. 31.

Herz und Gefässe.

Nissim, M.: Neue Methode zur Messung der orthodiagraphischen Projektionsflächen. La Radiol. Med. 1914. H. 30.

Pesci, G.: Die Vermehrung des Volumens der linken Herzvorkammer im radiologischen Bilde. La Radiol. Med. 1914. H. 3.

Speiseröhre, Magen und Darm.

Bachmann: Dickdarmerkrankungen im Röntgenbilde. Freie Vereinig. d. Chirurg. d. Königreichs Sachsen. 4. 5. 1914. Zentr. f. Chir. 1914. H. 39.

Bassler, A.: Eine neue Methode der Röntgenuntersuchung für die Frühdiagnose des Ösophaguskrebses. Journ. Amer. med. Ass. 1914. Bd. 62. H. 18.

Baum, H. L.: Diagnostische Eigentümlichkeiten der Karzinome des Magenkörpers. Münch. med. Woch. 1914. H. 31.

Busi, A.: Die Röntgenologie des Wurmfortsatzes. La Radiologia Medica. 1914. H. 3.

Carman, R. D.: Röntgendiagnose des Magengeschwüres. Amer. Journ. of Röntgenology. Detroit. 1914. Bd. 1. H. 6.

Carman, R. D.: Röntgensymptome des Duodenalgeschwürs. The Journ. of the Amer. med. Ass. 1914. H. 13.

Case, J. T.: Röntgenuntersuchung der Appendix. New York Med. Journ. 1914. Bd. 100. H. 4.

Case, J. T.: Röntgenbefunde bei Magen- und Duodenalgeschwüren. Surgery, Gynecology and Obstetrics. Chicago. 1914. Bd. 18. H. 6.

Case, J. T.: Röntgenbefunde bei bösartiger Obstruktion des Kolon. Lancet-Clinic. Cincinnati. 1914. Bd. 111. H. 10.

Clark, L. P. u. Busby, A. H.: Der Wert der Röntgenuntersuchnug des Verdauungstraktes in Fällen von sogenannter nervöser Dyspesie. Journ. of the Amer. med. Ass. 1914. Bd. 62. H. 6.

Cohn, M.: Die Gastrostomie im Röntgenbilde. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 22. H. 4.

Cole, G.: Die negative und positive Diagnose des Magengeschwüres mittels Serienaufnahmen. New York Med. Journ. 1914. Bd. 99. H. 7.

Cole, A. M.: Röntgendiagnose der Visceroptose. Journ. of the Indiana State Med. Ass. 1914. Bd. 7. H. 6.

Crump, A. C.: Röntgendiagnose von Ösophagusstrikturen. Journ. Amer. med. Ass. 1914. Bd. 62. H. 19.

Ehrmann: Über Rückfluss und röntgenologische Antiperistaltik des Duodenums als Folge von Adhäsionen. Berl. klin. Woch. 1914. H. 34.

Enriquez: Die gastralgische Form der Pylorusstenose. Académie de méd. Paris. 16. 6. 1914. Berl. klin. Woch. 1914. H. 33.

Freud, J.: Gastrospasmus bei Urämie. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 22. H. 4.

Fritzsche, E. u. Stierlin, E.: Zur Pathologie des Ileus. Med. Klinik. 1914. H. 31.

George u. Gerber: Röntgendiagnose von Duodenalgeschwüren. Amer. Journ. of Röntgenology. 1914. H. 7.

George, W. u. Gerber, J.: Die praktische Anwendung des Röntgenverfahrens bei Magen- und Duodenal-Geschwüren. The Journ. of the Amer. med. Ass. 4. 4. 1914.

de Groot: 2 Fälle von Ulcus duodeni. Arch. f. Verdauungskrankh. Bd. 20. H. 4.

Grund: Über Ösophagusdilatationen. Verein d. Ärzte. Halle a. S. 27. 5. 1914. Münch. med. Woch. 1914. H. 35.

Heineck, A. P.: Ein Fall von Pericolotis membranacea, Diagnose bestätigt durch Röntgenuntersuchung und Operation. Illinois Med. Journ. Chicago. 1914. Bd. 25. H. 3.

Holzknecht u. Lippmann: Vereinfachung der klinischen Duodenalschlauchuntersuchung. Münch. med. Woch. 1914. H. 39.

Kelling, G.: Tastsonde für die Röntgenuntersuchung des Magens. Wien. klin. Woch. 1914. H. 28.

Marcuse, E.: Die Insuffizienz der Ileozoekalklappe im Röntgenbild. Amer. Journ. of Surg. 1914. H. 5.



Nonnenbruch, W.: Sanduhrmagen bei nicht tiefgreifendem Ulcus ventriculi. Münch. med. Woch. 1914. H. 31.

Oehlecker: Über ein neues Verfahren, um normale und pathologische Hohlräume des Körpers wie auch Teile des Verdauungsschlauches im Röntgenbild darzustellen. Biol. Abt. d. ärztl. Vereins. Hamburg. 5. 5. 1914. Münch. med. Woch. 1914. H. 36.

de Quervain, F.: Die Diagnose des Magen- und Duodenalgeschwüres. Korr.-Bl. f. Schweizer Ärzte. 1914. H. 35.

Reach, F.: Zur Kenntnis der chronischen Morphiumwirkung. Ztschr. f. experiment. Pathol. u. Ther. Bd. 16. H. 2.

Strauss: Über die diagnostische Bedeutung des Nischensymptoms bei der radiologischen Magenbetrachtung. Berl. klin. Woch. 1914. H. 33.

Thaysen, E.: Über Sanduhrmagen. Ugeskrift for laeger. 1914. H. 20.

Thaysen, E.: Magenkarzinom in typischen Röntgenbildern. Ugeskrift for laeger. 1914. H. 30.

Weil: Röntgenbilder von Magenoperierten. Med. Sektion d. schles. Ges. f. vaterländ. Kultur. Breslau. Berl. klin. Woch. 1914. H. 34.

Weingaertner, M.: Wismut im Bronchialbaum bei Ösophaguskarzinom ohne Perforation nach den Luftwegen. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 22. H. 4.

Woloschin: Ulcus rotundum et Carcinoma ventriculi. Arch. f. Verdauungskrankh. Bd. 20. H. 4.

Wilkins, W. A.: Röntgendiagnose des Magenulkus. Canadian Med. Ass. Journ. Toronto. 1914. Bd. 4. H. 6.

Geburtshilfliche und gynäkologische Diagnostik.

Cuzzi, G.: Die Radiographie des Foetus im Uterus. Folia Gynaecologica. 1913. H. 2.

Willson, P. u. Selby, J. H.: Röntgendiagnose eines Falles von Steisslage, achteinhalbmonatliche Schwangerschaft kompliziert durch Fibrome. Washington Medical Annals. 1914. Bd. 13. H. 3.

Harnwege.

Arcelin: Zur Pyelographie. Bull. et mém. de la soc. de radiol. April 1914.

Beck, E. C.: Stereoskop-Radiographie in der Diagnostik von Blasen- und Nierensteinen. Urologic and cutaneous revue. 1914. H. 10.

Caldwell, E. W. u. Imboden, H. M.: Diagnose von Nephrolithiasis mittels Röntgenstereographie. New York State Journ. of Medicine. 1914. Bd. 14. H. 3.

Keene, F. E. u. Pancoast, H. K.: Der gegenwärtige Stand der Pyelographie. Journ. of the Amer. med. Ass. 1914. Bd. 63. H. 7.

v. Lichtenberg, A.: Zur Technik der Pyelographie. Zentralbl. f. Chir. 1914. H. 33.

Zuckerkandl, O.: Über Cystographie. Münch. med. Woch. 1914. H. 35.

Leber und Gallenblase, Pankreas.

Cole, L. G.: Röntgendiagnose von Cholecystitis und Cholelithiasis. Surgery, Gynecology and Obstetrics. 1914. Bd. 18. H. 2.

Rautenberg, E.: Klinische Anwendung der Röntgenphotographie der Leber und Milz. Berl. klin. Woch. 1914. H. 36.

Fremdkörper.

Hübener: Schussverletzung des Auges unter Berücksichtigung der Prognose und Therapie. Strassburger militärärzt. Ges. 6. 4. 1914. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 37.

Röntgentherapie.

Adler, E.: Versuche über das Kienböcksche und das Holzknechtsche dosimetrische Verfahren. Strahlenther. Bd. 5. H. 1.

Amann, J. A.: Wandlungen in der Krebsbehandlung mit Röntgenstrahlen. Münch. med. Woch. 1914. H. 31.

Bahr, F.: Zur Frage der künstlichen Erzeugung von γ-Strahlen radioaktiver Substanzen mittels Röntgenröhren. Strahlenther. Bd. 5. H. 1.

Behne: Grundlagen und Technik der modernen Tiefentherapie. Med. Ges. Giessen. 28. 7. 1914. Med. Klinik. 1914. H. 40.

Bumm: Erfahrungen über die Bestrahlung tiefliegender Karzinome. Hufeland. Ges. Berlin. 9. 7. 1914. Berl. klin. Woch. 1914. H. 41.

Chilaiditi, D.: Zur Technik der gynäkologischen Röntgentherapie. Der Kompressor, ein Instrument für systematische Ausnützung der Verschieblichkeit der Bauchhaut. Münch. med. Woch. 1914. H. 32.

Dessauer, F.: Homogenstrahlungslehre. (Die physikalischen Grundlagen der Tiefenbestrahlung.) Strahlenther. Bd. 5. H. 1.

Eckstein, H.: Über einige unbekannte Wirkungen der Röntgenstrahlen und ihre therapeutische Verwertung. Berl. klin. Woch. 1914. H. 36.

Ernst, A. u. Dessauer, F.: Einige Probleme der Tiefenbestrahlung. (Ultraharte Röntgenstrahlung.) Strahlenther. Bd. 5. H. 1.

Friedländer, W.: Über Röntgenbehandlung der Nebenhodentuberkulose. Strahlenther. Bd. 5. H. 1.

Gauss, C. J.: Über die Prinzipien der Strahlenbehandlung gutartiger und bösartiger Geschwülste. Strahlenther. Bd. 5. H. 1.

Grossmann, G.: Über Sekundärstrahlen und Sekundärstrahlentherapie. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 22. H. 4.

Grubbe, E. H.: Behandlung der gynäkologischen Leiden mittels der Röntgenstrahlen und radioaktiven Substanzen. Med. Record. 1914. H. 3.

Gunsett, A.: Ein mit Röntgenstrahlen behandelter Fall von Akromegalie. Strahlenther. Bd. 5. H. 1.

Gunsett, A.: Oberflächentherapie mit hohen Dosen hoch gefilterter Röntgenstrahlen speziell bei Kankroiden und bei der Hypertrichose. Strahlenther. Bd. 5. H. 1.

Hahn, B.: Über Leukämiebehandlung. Therapeut. Monatsh. 1914. H. 8.

Hartung, A.: Viszeroptosis im Röntgenbilde. Dtsch. med. Ges. Chicago. 5. 2. 1914. Münch. med. Woch. 1914. H. 36.

Heidenhain, L.: Operation oder Bestrahlung. Eine kritische Betrachtung zu San.-Rat Dr. Chr. Müller's gleichnamigem Aufsatz in Nr. 22 ds. Woch. Münch. med. Woch. 1914. H. 32.

Heidenhain, L.: Die Aussichten der Strahlentherapie wider die Karzinome. Strahlenther. Bd. 5. H. 1.

Heimann, F.: Röntgenstrahlen und Mesothorium in der Gynäkologie. Gynäkolog. Rundschau. 1914. H. 13.

Heymann: Röntgenbehandlung der tropischen phagedänischen Geschwüre. Ann. d'hyg. et de méd. colon. 17. 1914. H. 1.

Heynemann, Th.: Zystoskopische Befunde bei bestrahlten Kollumkarzinomen und ihre praktische Verwertung. Strahlenther. Bd. 5. H. 1.

Hirsch, M.: Röntgenstrahlen und Eugenetik. Zentralbl. f. Gyn. 1914. H. 32.

Hirschfeld, H.: Die Strahlentherapie der Blutkrankheiten. Ther. d. Gegenw. Juli 1914.

Hörrmann: A.: Chorionepitheliom und Strahlentherapie. Zentralbl. f. Gyn. 1914. H. 32.

Hunter, J. W.: Die Röntgenstrahlen als Hilfsmittel bei der Behandlung des Mammakarzinoms. The Virginia Med. Semi-Monthly. Bd. 18. H. 20.

Keysser, F.: Über den Stand und die Bedeutung der operationslosen Behandlungsmethoden der Tumoren. Ztschr. f. Chemother. u. verwandte Geb. 1914. Bd. 2.

Kuperberg, H.: Röntgen-, Radium- und Mesothoriumstrahlen im Dienste der Gynäkologie. Fortschr. d. Med. 1914. H. 6.

Küstner, O. u. Heimann, F.: Ergebnisse der Strahlenbehandlung der Karzinome. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 33.

Läwen: Zur Röntgenbestrahlung des Magenkarzinoms. Freie Vereinig. d. Chirurg. d. Königreichs Sachsen. 4. 5. 1914. Zentr. f. Chir. 1914. H. 38.

Lange, S.: Der gegenwärtige Stand der Röntgenbehandlung der vergrösserten Thymus. Strahlenther. Bd. 5. H. 1.

Levy, J. J.: Röntgenbehandlung von tiefliegenden Fibromen. New York State Journ. of Med. 1914. Bd. 14. H. 4.

Lewin, I.: Primärer Krebs der Vagina mit Radium und Röntgenstrahlen behandelt. Med. Record. 1914. H. 5.

Löwenthal, S.: Über Schwerfiltertherapie. Strahlenther. Bd. 5. H. 1.

Löwenthal, S.: Über sekundäre Elektronenbildung. Strahlenther. Bd. 5. H. 1.

Meyer, F. M.: Zur Anwendung der Röntgenstrahlen in der Dermatologie. Strahlenther. Bd. 5. H. 1.

Müller, Chr.: Operation oder Bestrahlung. Eine Erwiderung zur kritischen Betrachtung meines gleichnamigen Aufsatzes in Nr. 30 ds. Woch. des Herrn Prof. Dr. L. Heidenhain. Münch. med. Woch. 1914. H. 33.

Mülner: Zwei Beiträge zur kombinierten Behandlung „inoperabler" Karzinomkranker. Med. Ges. Leipzig. 9. 6. 1914. Berl. klin. Woch. 1914. H. 43.

Newcomet, W. S.: Die Möglichkeit einer genauen Bestimmung der Dosis und der Penetration. Amer. Journ. of Röntgenology. 1914. H. 6.

Nordentoft: Röntgenbehandlung der Metrorrhagien und Fibrome. Ugeskrift for laeger. 1914. H. 28 u. 29.

Nordentoft, J.: Röntgenbehandlung des Hautkrebses. Ugeskr. f. läger. 1914. H. 36.

Nordentoft, S.: Radium- und Röntgenbehandlung. Ugeskr. f. läger. 1914. H. 36.

Oehler, J.: Zur Röntgentiefentherapie bei chirurgischen Krankheiten, mit besonderer Berücksichtigung der chirurgischen Tuberkulose. Münch. med. Woch. 1914. H. 40.

Pagenstecher, A.: Über Dauertherapie. Strahlenther. Bd. 5. H. 1.

Panaer u. Kjaergaard: Röntgenbehandlung der Metrorrhagien und Fibrome. Ugeskrift for laeger. 1914. H. 28 u. 29.

Payr: Mit Röntgenstrahlen behandeltes Hautsarkom. Med. Ges. Leipzig. 9. 6. 1914. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 32.

Percy, J. F.: Die besten Behandlungsmethoden bei inoperablem Karzinom. Journ. Amer. med. Ass. 1914. H. 21.

Pfahler, G. E.: Röntgenbestrahlung bei Uterushämorrhagien. Journ. of the Amer. med. Ass. 1914. H. 8.

Pirie, A. H.: Zerstörung von Talgdrüsen etc. durch Röntgenstrahlen. Canadian Med. Ass. Journ. 1914. Bd. 4. H. 5.

Reichmann, M.: Röntgenbehandlung von Brustkrebsrezidiven. Illinois Med. Journ. 1914. Bd. 25. H. 4.

Rieder, H.: Zur Röntgentherapie der bösartigen Neubildungen. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 22. H. 4.

Ritter, H., Rost, G. u. Krüger, R.: Experimentelle Studien zur Dosierung der Röntgenstrahlen mit dem Sabouraudschen Dosimeter. Strahlenther. Bd. 5. H. 1.

Rubin, I. C.: Der Wert der Röntgenstrahlen und der radioaktiven Substanzen in der Behandlung des Uteruskarzinomes. Amer. Journ. of Obstetrics and Diseases of Women and Children. 1914. H. 6.

Ruggles, H. E.: Röntgendosierung. California State Journ. of Med. 1914. Bd. 12. H. 4.

Scaduto, G.: Die Röntgenbehandlung der tuberkulösen chirurgischen Affektionen. Il Policlinico. S. P. Jan. 1914.

Scaduto, G.: Zwei durch Röntgenstrahlen behandelte und geheilte Fälle von Hyperkeratosis. La Radiologia Medica. 1914. H. 4.

Schmidt, H. E.: Zur Dosierung in der Röntgentherapie. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 22. H. 4.

Schmitz, H.: Die Röntgentiefentherapie in der Gynäkologie. Dtsch. med. Ges. Chicago. 5. 2. 1914. Münch. med. Woch. 1914. H. 36.

Schönfeld, A.: Tiefentherapie mit Hochspannungsgleichrichter. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 22. H. 4.

Schwarz, G.: Heilung tiefliegender Karzinome durch Röntgenbestrahlung von der Körperoberfläche aus. Bemerkungen z. d. Arbeit von Bumm u. Warnekros i. ds. Woch. 1914. H. 29. Münch. med. Woch. 1914. H. 31.

Sielmann, R.: Kasuistischer Beitrag zur Behandlung der Basedow'schen Krankheit mittels Röntgenbestrahlung. Münch. med. Woch. 1914. H. 43.

Strauss: Strahlentherapie im Kriege. Med. Klinik. 1914. H. 35.

Walther: Die physikalischen und biologischen Grundlagen der Strahlentherapie. Korr.-Bl. f. Schweizer Ärzte. 1914. H. 30.

Warnekros: Durch Röntgenbestrahlung geheilte tiefliegende Karzinome. Hufeland. Ges. Berlin. 9. 7. 1914. Berl. klin. Woch. 1914. H. 41.

Werner, R.: Bericht über die therapeutische Tätigkeit des Samariterhauses vom 1. Oktober 1906 bis 1. Januar 1914. Strahlenther. Bd. 5. H. 1.

van Zwaluwenburg, J. G.: Röntgenbehandlung von Mediastinaltumoren. Michigan State Med. Soc. Journ. Grand Rapids. 1914. Bd. 13. H. 7.

Biologische Wirkungen der Röntgenstrahlen.

Chalupechy, H.: Die Wirkungen verschiedener Strahlungen auf die Augenlinse. Wien. med. Woch. 1914. H. 27.

Eden: Neuere Versuche zur biologischen Wirkung der Röntgenstrahlen. Naturwiss.-med. Ges. Jena. 16. 7. 1914. Berl. klin. Woch. 1914. H. 43.

Fiorini u. Zironi, A.: Immunkörper und Röntgenstrahlen. Strahlenther. Bd. 5. H. 1.

Glaubermann, J.: Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung von röntgenisiertem Serum (X-Serum) auf das Blut. Münch. med. Woch. 1914. H. 35.

Jolly, J.: Veränderungen der Bursa Fabricii nach der Bestrahlung mit Röntgenstrahlen. Strahlenther. Bd. 5. H. 1.

Keitler, H. u. Lindner, K.: Über den Einfluss der Strahlenbehandlung auf die sog. Abderhaldenschen Abwehrfermente. Wien. klin. Woch. 1914. H. 35.

Krönig, B.: Über die biologische Reichweite der Radium-, Mesothorium- und Röntgenstrahlen. Münch. med. Woch. 1914. H. 31.

Müller, W.: Beitrag zur Frage der Strahlenwirkung auf tierische Zellen, besonders die der Ovarien. Strahlenther. Bd. 5. H. 1.

Murphy, J. B.: Heteroplastische Gewebstransplantation nach mittels Röntgenbestrahlung herabgesetzter Lymphtätigkeit. Journ. Amer. med. Ass. 1914. Bd. 62. H. 19.

Nogier, Th. u. Regaud, Cl.: Abnahme der Radiosensibilität maligner Tumoren, die mit Röntgenstrahlen behandelt sind. Compt. rend. de l'acad. d. sciences. 1914. H. 23.

Offermann, W.: Sind die Oxydasenfermente durch Röntgen- und Mesothoriumbestrahlung beeinflussbar? Strahlenther. Bd. 5. H. 1.

Reifferscheid, K.: Die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf tierische und menschliche Eierstöcke. Strahlenther. Bd. 5. H. 1.

Simon: Über die Histologie der Strahlenwirkung auf Tumoren. Südostdtsch. Chirurg.-Vereinig. 13. 6. 1914. Berl. klin. Woch. 1914. H. 35.

Warthin, A. S.: Veränderungen des leukämischen Gewebes, hervorgerufen durch Röntgenbestrahlung. Amer. Journ. of med. Sciences. Philadelphia. 1914. Bd. 147. H. 1.

Schädigungen durch Röntgenstrahlen.

Gavazzeni, S. u. Minelli, S.: Die Autopsie eines Röntgenologen. Strahlenther. Bd. 5. H. 1.

Glaesmer, E.: Das Strahlenkarzinom. Strahlenther. Bd. 5. H. 1.

Harzbecker: Karzinom nach Finsen- und Röntgenbestrahlung. Berliner Ges. f. Chir. 25. 5. 1914. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 34.

Wendel: Plastisch gedeckte kolossale Röntgengangrän bei Leukämie. Med. Ges. Magdeburg. 23. 4. 1914. Münch. med. Woch. 1914. H. 40.

Röntgentechnik.

van Allen, H. W.: Die neue Coolidge-Röntgenröhre. Boston Med. and Surg. Journ. 1914. Bd. 170. H. 12.

Bechstein: Kamera für mikroskopische Röntgenaufnahmen. Prometheus. Jahrg. 25. H. 30.

Coolidge, M. W.: Eine mächtige Röntgenröhre mit reiner Elektronenentladung. Strahlenther. Bd. 5. H. 1.

Dessauer, F.: Eine Vorrichtung zur Darstellung des Strahlenganges in der Tiefentherapie. Strahlenther. Bd. 5. H. 1.

Dessauer, F.: Die technisch erzeugte γ-Strahlung. (Zweite Mitteilung.) Münch. med. Woch. 1914. H. 33.

Geigel, R.: Ein kleiner Vorteil beim Durchleuchten mit Röntgenstrahlen. Münch. med. Woch. 1914. H. 32.

v. Gergö, E.: Neue Type eines Feldröntgenautomobils. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 22. H. 4.

Greinacher, H.: Das Ionometer und seine Verwendung in der Röntgendosimetrie. Münch. med. Woch. 1914. H. 32.

Lilienfeld, J. E.: Eine von der Erhöhung des Zündpotentials freie Röntgenröhre. Verh. d. K. Sächs. Ges. d. Wiss. Bd. 66. 1914. S. 76.

Lilienfeld, J. E.: Erwiderung auf die Veröffentlichung von Dr. W. Coolidge „Röntgenröhre mit reiner Elektronenentladung“ (Fortschr. Bd. 22. H. 1). Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 22. H. 4.

Moses, L.: Zum Schutze des Arztes bei Röntgendurchleuchtungen. Münch. med. Woch. 1914. H. 40.

Rigler: Der Quadratograph. Ein Röntgenhilfsapparat. Münch. med. Woch. 1914. H. 33.

Schlenk, F.: Ein Beitrag zur Röhren-„Regulierung“. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 22. H. 4.

Strauss, O.: Röntgenuntersuchungen in Garnisonlazaretten. Dtsch. militärärztl. Ztschr. 1914. H. 15.

b) Radium.

Radiumtherapie, Thoriumtherapie etc.

Barbier: Beitrag zur Behandlung der Tuberkulose mit Jodoradium. Ztschr. f. Tuberk. Bd. 22. H. 5.

Barcat: Die Radiumtherapie maligner Tumoren. Strahlenther. Bd. 5. H. 1.

Bayet, A.: Die Grenzen der Radiumtherapie für den tiefliegenden Krebs nach dem heutigen Stande der Wissenschaft. Strahlenther. Bd. 5. H. 1.

Beck, J. C.: Larynxkarzinom mit besonderer Berücksichtigung der Radiumtherapie. Annals of Oto-, Rhino- und Laryngologie. St. Louis. 1914. Bd. 23. H. 1.

Bryant, W. S.: Radium bei durch chronische Eiterung herbeigeführter Mittelohrtaubheit. New York Med. Journ. 1914. Bd. 100. H. 1.

Burnam, C. F.: Das Radium in der Behandlung der Uterushämorrhagien und fibroiden Tumoren. Journ. of the Amer. med. Ass. 1914. H. 8.

Chéron u. **Rubens-Duval: Der Wert der Radiumbehandlung des Gebärmutter- und Scheidenkrebses. Strahlenther.** Bd. 5. H. 1.

Dégrais, P. u. **Bellot, A.: Uteruskrebs und Radium.** Strahlenther. Bd. 5. H. 1.

Eder: Zur Kenntnis der Eigenschaften der radioaktiven Substanzen und ihrer Anwendung. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 40. H. 2.

Fremel, F.: Radiumemanation bei chronischen Mittelohreiterungen. Monatsschrift f. Ohrenheilk. 1914. H. 7.

v. Gaza: Strahlentherapie der Geschwülste. Med. Ges. Leipzig. 26. 5. 1914. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 32.

Grant, W. W.: Gegenwärtiger Stand der Radiumtherapie. Colorado Medicine. Denver. 1914. Bd. 11. H. 4.

Graser: Demonstration zur Mesothoriumbehandlung. Ärztl. Bezirksverein. Erlangen. 27. 5. 1914. Münch. med. Woch. 1914. H. 33.

Grubbe, E. H.: Behandlung der gynäkologischen Leiden mittels der Röntgenstrahlen und radioaktiven Substanzen. Med. Record. New York. 1914. Bd. 86. H. 3.

Hahn, B.: Über Leukämiebehandlung. Therapeut. Monatsh. 1914. H. 8.

Halberstaedter, L.: Radiumtherapie äusserer Erkrankungen. Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. 120. H. 3.

Heidenhain, L.: Die Aussichten der Strahlentherapie wider die Karzinome. Strahlenther. Bd. 5. H. 1.

Heimann, F.: Röntgenstrahlen und Mesothorium in der Gynäkologie. Gynäkol. Rundschau. 1914. H. 13.

Heinecke: Mesothoriumbehandlung der „Chirurgischen" Karzinome. Med. Ges. Leipzig. 26. 5. 1914. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 32.

Heineke: Allgemeines Exanthem nach lokaler Radiumbestrahlung. Strahlenther. Bd. 5. H .1.

Hirschfeld, H.: Die Strahlentherapie der Blutkrankheiten. Ther. d. Gegenw. Juli 1914.

Keysser, F.: Über den Stand und die Bedeutung der operationslosen Behandlungsmethoden der Tumoren. Ztschr. f. Chemother. u. verwandte Geb. Bd. 2. 1914.

Klewitz: Über die Erfolge der Radiumbehandlung der chronischen Arthritis. Strahlenther. Bd. 5. H. 1.

Kreutzmann, H. J.: Röntgenstrahlen und Mesothorium in der Gynäkologie. California State Journ. of Med. 1914. Bd. 12. H. 3.

Küstner, O. u. Heimann, F.: Ergebnisse der Strahlenbehandlung der Karzinome. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 33.

Kuperberg, H.: Röntgen-, Radium- und Mesothoriumstrahlen im Dienste der Gynäkologie. Fortschr. d. Med. 1914. H. 6.

Lewin, I.: Primärer Krebs der Vagina mit Radium und Röntgenstrahlen behandelt. Med. Record. New York. 1914. Bd. 86. H. 5.

Littauer: Therapeutische Bestrahlung von Uteruskrebsen. Med. Ges. Leipzig. 26. 5. 1914. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 32.

Maragliano, V.: Therapeutische Beobachtungen über Radiuminhalationen. La Radiologia Medica. 1914. H. 6.

Meyer, E.: Zur Wertung der intrauterinen Radiumapplikation bei Carcinoma uteri. Zentralbl. f. Gyn. 1914. H. 31.

Müller, E.: 2 Fälle von Peniskarzinom, die mit Radium behandelt wurden. Würzburger Ärzteabend. 14. 7. 1914. Münch. med. Woch. 1914. H. 41.

Nordentoft, S.: Radium- und Röntgenbehandlung. Ugeskrift f. läger. 1914. H. 36.

Opitz: Erfolge der Strahlenbehandlung bei Blutungen und Geschwülsten. Med. Ges. Giessen. 28. 7. 1914. Med. Klinik. 1914. H. 40.

Payr: Indikationsstellung der Strahlentherapie für die Chirurgie. Med. Ges. Leipzig. 26. 5. 1914. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 32.

Pinch, H.: Arbeitsbericht aus dem Radiuminstitut in London vom 1. Januar bis 31. Dezember 1913. Strahlenther. Bd. 5. H. 1.

Reischig: Ein Radiumhalter für die Mundhöhle. Ztschr. f. Ohrenheilk. u. f. die Krankh. d. Luftw. Bd. 71. H. 3 u. 4.

Ransohoff, J. u. J. L.: Krebsbehandlung mittels Radium. Lancet-Clinic. Cincinnati. 1914. Bd. 111. H. 22.

Rovsing: Ist die Radiumbehandlung operabler Krebsgeschwülste zulässig? Hospitalstidende Kopenhagen. 1914. H. 27.

Rubin, I. C.: Der Wert der Röntgenstrahlen und der radioaktiven Substanzen in der Behandlung des Uteruskarzinoms. Amer. Journ. of Obstetrics and Diseases of Women and Children. York. Pa. 1914. Bd. 69. H. 6.

Rummo, A.: Über Radiumtherapie. Riforma Medica. 1914. H. 9.

Rupp: Zur Krebsbehandlung mit Radium. Freie Vereinig. d. Chir. d. Königreichs Sachsen. 4. 5. 1914. Zentralbl. f. Chir. 1914. H. 38.

Schweitzer, B.: Mesothoriumbehandlung bei Gebärmutter- und Scheidenkrebs. Zentralbl. f. Gyn. 1914. H. 32.

Schweitzer, B.: Die bisherigen Erfolge der Mesothoriumbehandlung beim Gebärmutter- und Scheidenkrebs. Med. Ges. Leipzig. 26. 5. 1914. Med. Klinik. 1914. H. 31.

Sluys, F.: Ein Fall von Makrocheilie. Strahlenther. Bd. 5. H. 1.

Stevenson, C.: Vorläufiger klinischer Bericht über eine neue und billige Methode der Radimubehandlung vermittelst Emanationsnadeln. The Brit. med. Journ. 4. 7. 1914.

Teissier u. Rebattu: Klinische Untersuchungen über die Erfolge der Radiumemanation in der inneren Medizin. Strahlenther. Bd. 5. H. 1.

Thiess: Wirkung der Strahlenbehandlung. Med. Ges. Leipzig. 26. 5. 1914. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 32.

Thomas, J. J.: Mesothoriumbehandlung des Krebses der weiblichen Genitalien. Clevland Med. Journ. 1914. Bd. 23. H. 2.

Tschernich: Wert der Radiumbehandlung maligner Tumoren. Ugeskrift for laeger. 1914. H. 28 u. 29.

Versé: Anatomische Befunde bei mit Mesothorium behandelten Krebsen. Med. Ges. Leipzig. 26. 5. 1914. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 32.

Walther: Die physikalischen und biologischen Grundlagen der Strahlentherapie. Korr.-Bl. f. Schweizer Ärzte. 1914. H. 30.

Weckowski: Weitere Erfahrungen in der Radiumbestrahlung maligner Geschwülste. Berl. klin. Woch. 1914. H. 31.

Werner, R.: Bericht über die therapeutische Tätigkeit des Samariterhauses vom 1. Oktober 1906 bis 1. Januar 1914. Strahlenther. Bd. 5. H. 1.

Zweifel, P.: Erfahrungen über Mesothoriumbehandlung. Med. Ges. Leipzig. 26. 5. 1914. Med. Klinik. 1914. H. 31.

Zweifel, P.: Erfahrungen mit Mesothoriumbehandlung Zentralbl. f. Gyn. 1914. H. 31.

Biologische Wirkungen des Radiums, Thoriums etc.

Chalupecky, H.: Die Wirkung verschiedener Strahlungen auf die Augenlinse. Wien. med. Woch. 1914. H. 27.

Demiéville: Die Veränderungen des Blutes speziell der weissen Blutkörperchen durch die Röntgenbehandlung. Schweizer. Röntgenges. Neuenburg. 8. 3. 1914. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 22. H. 4.

Eden, R. u. Pauli, W. E.: Über die vermeintliche Eigenstrahlung des Blutes nach vorausgegangener Röntgenbestrahlung. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 22. H. 4.

Ghilarduni, A.: Über die Wirkung des Radiums auf Tuberkelbazillenkulturen. Boll. R. Accad. Med. di Roma. 1913. H. 12 u. Strahlenther. Bd. 5. H. 1.

Gonzales, J. u. Milani, C.: Wirkung des Radiums und der fluoreszierenden Stoffe auf Tuberkelbazillenkulturen. Gazzetta internazionale di Medicina e Chirurgia. 1914. H. 1.

Heimann, F.: Der Effekt verschieden gefilterter Mesothorstrahlung auf das Kaninchenovarium. Strahlenther. Bd. 5. H. 1.

Heimann: Die Wirkung gefilterter Mesothoriumstrahlen auf Kaninchenovarien. Med. Sekt. d. schles. Ges. f. vaterländ. Kultur. Breslau. 19. 6. 1914. Berl. klin. Woch. 1914. H. 31.

Keitler, H. u. Lindner, K.: Über den Einfluss der Strahlenbehandlung auf die sog. Abderhaldenschen Abwehrfermente. Wien. klin. Woch. 1914. H. 35.

Krönig, B.: Über die biologische Reichweite der Radium-, Mesothorium- und Röntgenstrahlen. Münch. med. Woch. 1914. H. 31.

Kolde, W. u. Martens, E.: Untersuchungen über das Verhalten des Blutes, besonders der roten Blutkörperchen nach Mesothoriumbestrahlung. Strahlenther. Bd. 5. H. 1.

Müller, W.: Beitrag zur Frage der Strahlenwirkung auf tierische Zellen, besonders die der Ovarien. Strahlenther. Bd. 5. H. 1.

Offermann, W.: Sind die Oxydasenfermente durch Röntgen- und Mesothoriumbestrahlung beeinflussbar? Strahlenther. Bd. 5. H. 1.

Plesch, J.: Über die Verteilung und Ausscheidung radioaktiver Substanzen. Berl. klin. Woch. 1914. H. 34.

Rosenow, G.: Über die Resistenz der einzelnen Leukocytenarten des Blutes gegen Thorium X. Ztschr. f. d. ges. experim. Med. 1914. H. 6.

Rosenow, G. u. Färber, G.: Über den Antitrypsingehalt des Blutserums bei der Leukocytolyse durch Thorium X. Ztschr. f. d. ges. experim. Med. 1914. H. 6.

Simon, H.: Über die Histologie der Strahlenwirkung auf Tumoren. Südostdtsch. Chirurg.-Vereinig. 13. 6. 1914. Berl. klin. Woch. 1914. H. 35.

Walther: Der Einfluss der Röntgenstrahlen auf die Elemente des Blutes. Schweizer. Röntgenges. Neuenburg. 8. 3. 1914. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 22. H. 4.

c) Verwandte Gebiete.

Hochfrequenz und Diathermie etc.

Bangs, L. B.: Heilung einer Blasennarbe durch Fulguration. Med. Rec. 4. 4. 1914.

Best, F.: Die Diathermie in der Augenheilkunde. Münch. med. Woch. 1914. H. 31.

Keysser, F.: Über den Stand und die Bedeutung der operationslosen Behandlungsmethoden der Tumoren. Ztschr. f. Chemother. u. verwandte Geb. Bd. 2. 1914.

Kowarschik u. Keitler: Diathermie bei gynäkologischen Erkrankungen. Wien. klin. Woch. 1914. H. 41.

Percy, J. F.: Die besten Behandlungsmethoden bei inoperablem Karzinom. Journ. Amer. Med. Ass. 1914. Bd. 62. H. 21.

Renner: Behandlung der Blasentumoren mit Hochfrequenzströmen. Berl. klin. Woch. 1914. H. 37.

Walzer, F.: Über die Erfolge der Tabesbehandlung mit hochgespannten Gleichströmen. Med. Klinik. 1914. H. 34.

Licht.

Arnd, C.: Über unsere Erfahrungen über die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose in der Ebene. Korr.-Bl. f. Schweizer Ärzte. 1914. H. 25.

Hüssy, A.: Über die Erfolge der Heliotherapie im Hochgebirge bei Tuberkulosen der Hand. Beitr. z. klin. Chir. 1914. H. 3.



Missbach, F.: Die moderne Behandlung der chirurgischen Tuberkulosen. (Die Heliotherapie.) Rev. stiintzelor med. Mai 1914.

Schanz, F.: Licht und Lichttherapie. Strahlenther. Bd. 5. H. 1.

Strauss: Strahlentherapie im Kriege. Med. Klinik. 1914. H. 35.

Titus, E. C.: Einiges über Lichttherapie. The Providence Med. Journ. 1914. H. 2.

Würtzen, C. H.: Die Finsenbehandlung bei Pocken. Therapeut. Monatsh. 1914. H. 10.

Ultraviolette Strahlen.

Berner, K.: Über die Wirkung der Bestrahlung mit Quecksilberdampfquarzlampe („künstlicher Höhensonne") auf das Blut. Strahlenther. Bd. 5. H. 1.

Fromme: Ultraviolette Strahlen bei Adnextumoren. Ges. f. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin. 10. 7. 1914. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 40.

Mitschke: Ein mit Quarzlicht behandelter Fall von diabetischer Hautgangrän. Dermat. Zentralbl. 1914. H. 10.

Photographie.[1]

Benrath, A. u. Tuchel, H.: Über die Einwirkung des Lichtes auf Chlorwasser. Ztschr. f. wiss. Phot. Bd. 13. S. 383.

Cardaun, L.: Messungen am Bogen- und Funkenspektrum des Quecksilbers nach internationalen Normalen. Ztschr. f. wiss. Phot. Bd. 14. S. 56 u. 89.

Hasbach, K.: Das Bogen- und Funkenspektrum des Kupfers nach internationalen Normalen. Ztschr. f. wiss. Phot. Bd. 13. S. 399.

Hess, W. R.: Direkt wirkende Stereoskopbilder. Ztschr. f. wiss. Phot. Bd. 14. S. 33.

Hof, K.: Untersuchung über die Spektren von Kohlenoxyd und Kohlensäure. Ztschr. f. wiss. Phot. Bd. 14. S. 39 u. 69.

Kühl, A.: Die photographische Umrisszeichnung (Silhouettage.) Ztschr. f. wiss. Phot. Bd. 14. S. 14.

Stein, A. E.: Zur Technik der medizinisch-photographischen Aufnahme. Dtsch. med. Woch. 1914. H. 44.

Stenger, E.: Die Sabatier'sche Bildumkehrung. Ztschr. f. wiss. Phot. Bd. 13. S. 369.

Vollmer, M. u. Schaum, K.: Über progressive und regressive Vorgänge an Halogensilberschichten. Ztschr. f. wiss. Phot. Bd. 14. S. 1.

Winter, Chr.: Die theoretische Photochemie. 1909—1913. Ztschr. f. wiss. Phot. Bd. 14. S. 19.

---

[1]) Unter Mitwirkung von Dr. Ed. Schloemann-Düren.



Bezugs-quellenliste

des

Zentralblattes für Röntgenstrahlen, Radium und verwandte Gebiete.

Zusammengestellt durch **J. F. Bergmann** in Wiesbaden nach den Angaben der betreffenden Firmen.

Bioröntgenograph:
Polyphos, Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H., München.

Blitzröhre nach Dr. Rosenthal:
Polyphos, Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H., München.

Electrometer zur Messung des Radiumgehaltes:
Spindler & Hoyer in Göttingen.

Hochspannungsumschalter nach Dr. Emmmo Schlesinger zum gleichzeitigen Betriebe von 2 — 4 Röhren von einem Röntgeninstrumentarium aus:
Elektrizitäts-Gesellschaft „Sanitas“, Berlin N. 24, Friedrichstr. 131 d.

Kapseln, sinkende und schwimmende zur röntgenolog. Motilitätsprüfung des Magens:
Polyphos, Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H., München.

Kontrastin:
Polyphos, Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H., München.

Mesothorium:
Dr. O. Knöfler & Co., Plötzensee b. Berlin.

Otto's neue Röntgenmaschine:
Elektrizitäts-Gesellschaft „Sanitas“, Berlin N. 24, Friedrichstr. 131 d.

Photo-Handbuch „Agfa“:
Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin SO 36.

Photographische Platten und Planfilms für wissenschaftliche und ärztliche Aufnahmen.
Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin SO 36. („Agfa“.)
Eisenberger Trockenplatten-Fabrik Otto Kirschten, Eisenberg S.-A.

Photo-Röntgen-Papiere:
Neue Photographische Gesellschaft, A.-G., Berlin-Steglitz.

Polyphos-Ventil-Röhre:
Polyphos, Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H., München.

Radiumapparate und Radiumpräparate:

Radium-Heilgesellschaft Charlottenburg.
Veifa-Radium-Institut Frankfurt a. M., Wildungerstr. 9.

Röntgen-Apparate:

Veifa-Werke, Frankfurt a. M.-Aschaffenburg. Triumph-Röntgenapparat.
Polyphos-Elektrizitäts-Gesellschaft, München.
Rich. Seifert u. Co., Hamburg 13
Siemens & Halske A.-G., Wernerwerk, Nonnendamm b. Berlin.
Elektrizitäts-Gesellschaft „Sanitas“, Berlin N. 24, Friedrichstr. 131 d.

Röntgen-Broschüre (prakt. Winke f. d. Röntgenographie):

Aktien-Gesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin SO 36 („Agfa“).

Röntgenkurse:

Elektrizitätsgesellschaft „Sanitas“, Berlin-Wiesbaden.
„Frankfurter Röntgenkurs, Städtisches Krankenhaus Frankfurt a. M.-Sachsenhausen.
„Röntgenkurs für Fortgeschrittene. Anmeldungen sind zu richten an Herrn Dr. Schnée, Frankfurt a. M., Wildungerstrasse 9“.
Siemens & Halske A.-G., Ausstellungsraum Berlin N. W., Dorotheenstr. 30.

Röntgenograph. Bedarfsartikel:

Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin SO 36. („Agfa“).
Rich. Seifert u. Co., Hamburg 13.

Röntgen-Röhren:

Polyphos-Elektrizitäts-Gesellschaft, München.
Siemens & Halske A.-G., Wernerwerk, Nonnendamm b. Berlin, („Wolfram-Röhre“).

Röntgen-Spezialplatten:

Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin SO 36. („Agfa“).
Eisenberger Trockenplattenfabrik, Otto Kirschten, Eisenberg S.-A.
J. Hauff & Co., G. m. b. H., Feuerbach b. Stuttgart.

Röntgenvervielfältigungen:

Neue Photographische Gesellschaft, Akt.-Ges., Steglitz.

Rotax-Gas-Unterbrecher:

Elektrizitäts-Gesellschaft „Sanitas“, Berlin N. 24, Friedrichstr. 131 d.

Rotax-Folie:

Elektrizitäts-Gesellschaft „Sanitas“, Berlin N. 24, Friedrichstr. 131 d.

Rotax-Röntgen-Apparate:

Elektrizitäts-Gesellschaft „Sanitas“, Berlin N. 24, Friedrichstr. 131 d.

Rotax-Universal-Kastenblende:

Elektrizitäts-Gesellschaft „Sanitas“, Berlin N. 24, Friedrichstr. 131 d.

Schwingende Röntgenröhre nach Privatdozent Dr. Hans Meyer, Kiel:

Elektrizitäts-Gesellschaft „Sanitas“, Berlin N. 24, Friedrichstr. 131 d.

Ventil-Röhren:

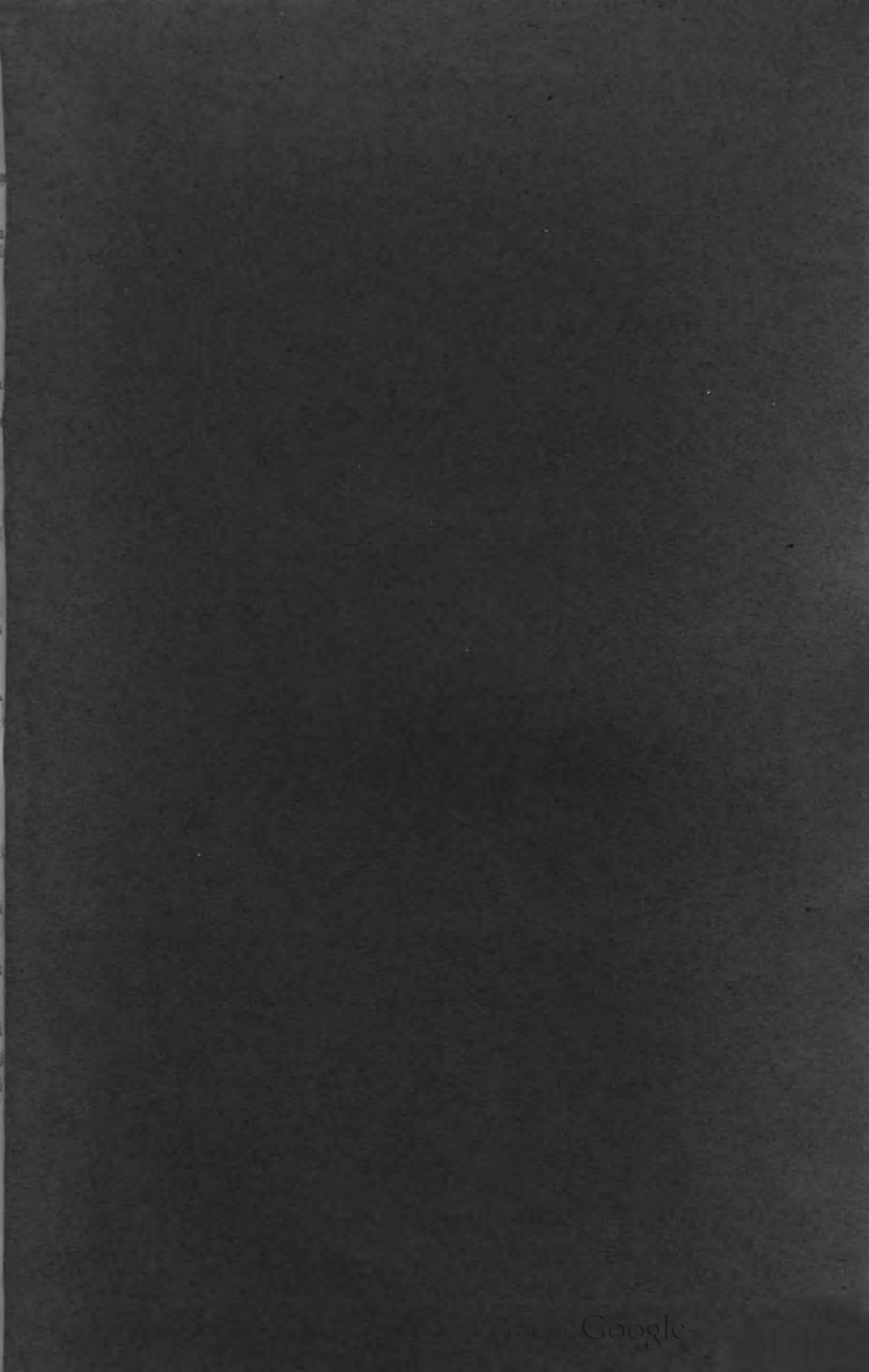
Polyphos-Elektrizitäts-Gesellschaft, München.

Verstärkungsschirme für Röntgenaufnahmen „Heyden-Folie“:

Chemische Fabrik von Heyden, Aktienges., Radebeul-Dresden.

Verstärkungsfolie „Eresco“, abwaschbar:

Rich. Seifert u. Co., Hamburg 13.






UNIVERSITY OF CHICAGO
73 429 159